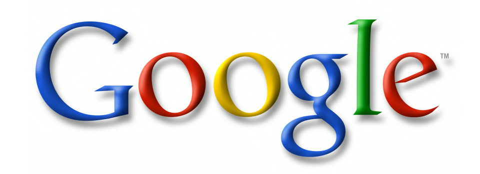


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
Q131 .D85 1902 1 STOR
Vademecum der Geburtshulfe und Gynaekol
24503449876


LANE
MEDICAL
LIB
Library of
Dr. Maude Noble Have



a) Für das Tentamen physicum.

Normale Anatomie. Compendium der normalen Anatomie. Von Dr. **A. Voll,** I. Assistent am anatomischen Institut der Universität Würzburg. Mit 26 Abbildungen. Eleg. geb. M. 8,—.

Chemie. Compendium der anorgischen und organischen Chemie. Von Dr. **Fritz Lehmann,** Assistent am I. chemischen Laboratorium der Universität Berlin. Zwei Theile.
I. Anorganische Chemie. Eleg. geb. M. 4,—.
II. Organische Chemie. Eleg. geb. M. 2,50.

Histologie. Grundriss der Histologie. Von Doc. Dr. **B. Rawitz** in Berlin. Mit 204 Abbildungen. Broch. M. 6,—. Eleg. geb. M. 7,—.

Physiologie. Oestreich's Compendium der Physiologie des Menschen. **Dritte** gänzlich umgearbeitete Auflage. Von Doc. Dr. **P. Schultz,** Assistent am Kgl. Physiologisch. Institut der Universität Berlin. Mit 37 Abbildungen u. einer lithogr. Tafel. Eleg. geb. M 6,—.

Zoologie für das Physicum. Von Dr. **Walter Guttmann,** in Berlin. Zweite Auflage. Eleg. geb. M. 2,25.

b) Für das Staatsexamen.

Pathologische Anatomie. Grundriss der Pathologischen Anatomie. Von Prof. Dr. **R. Langerhans,** früher Assistent am Pathologischen Institut des Herrn Geheimrath Prof. Dr. R. Virchow in Berlin. **Zweite** vermehrte Aufl. Mit 136 Abbildungen. Broch. M. 12,—. Eleg. geb. M. 13.—.

Augenheilkunde. Compendium der Augenheilkunde. Von Prof. Dr. **P. Silex,** fr. I. Assistent an der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Berlin. **Vierte** Auflage. Mit 66 Abbildungen. Eleg. geb. M. 5,—.

Chirurgie. Compendium der **allgemeinen** und **speciellen** Chirurgie. Von Doc. Dr. **G. de Ruyter** und Dr. **E. Kirchhoff,** fr. Assistenten an der Kgl. chirurg. Univ.-Klinik des Herrn Geheimrath Prof. Dr. von Bergmann in Berlin.
I. Allgemeine Chirurgie. **Dritte** Auflage. Mit 39 Abbildungen. Eleg. geb. M. 5,—.
II. Specielle Chirurgie. **Dritte** Auflage. Mit 88 Abbildungen. Eleg. geb M. 7,—.

Geburtshülfe und Gynaekologie. Vademecum der Geburtshülfe und Gynaekologie. Von Prof Dr. **A. Dührssen** in Berlin 2 Bände.
I Geburtshülfliches Vademecum. **Siebente** Auflage. Mit 40 Abbildungen. Eleg. geb. M. 5,—.
II. Gynaekologisches Vademecum. **Siebente** Auflage Mit 129 Abbildungen. Eleg. geb. M. 5,—.

Hygiene. Leitfaden der Hygiene. Von Prof. Dr. **A. Gärtner,** Director des hygienischen Instituts der Universität Jena. **Dritte** Auflage. Mit 153 Abbildung. Broch. M. 7,—. Eleg. geb. M. 8,—.

Recepttaschenbuch, (Berliner). Klinisches Recepttaschenbuch. Nach der III. Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich. Zusammengestellt von Dr. **Fr. van Ackeren,** Assistent an der II. medicin. Klinik des Herrn Geheimrath Prof. Dr. Gerhardt in Berlin. Zweite Auflage. Eleg. geb. M. 2,50.

Vademecum

der

Geburtshülfe und Gynækologie

von

Prof. Dr. A. Dührssen.

Vademecum

der

Geburtshülfe und Gynækologie.

Für Studierende und Aerzte

von

Prof. Dr. A. Dührssen,

fr. I. Assistenten der geburtshülflich-gynaekologischen Klinik der Charité zu Berlin.

2 Theile.

I. Geburtshülfliches Vademecum.

II. Gynaekologisches Vademecum.



Berlin 1902.

Verlag von S. Karger,

Karlstrasse 15.

Geburtshülfliches Vademecum

für

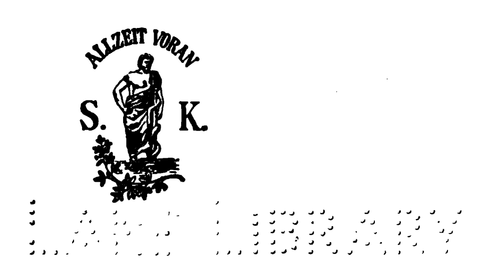
Studierende und Aerzte

Von

Prof. Dr. A. Dührssen,
fr. I. Assistenten der geburtshülflich-gynaekologischen Klinik der Charité zu Berlin.

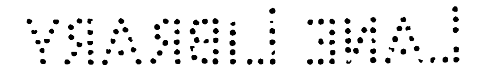
Mit 41 Abbildungen.

Achte verbesserte und vermehrte Auflage.



Berlin 1902.
Verlag von S. Karger,
Karlstrasse 15.

Alle Rechte, speciell das der Uebersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.
Uebersetzungen in das Englische, Französische, Italienische, Polnische und Russische sind bereits erschienen.



Druck von Albert Koenig in Guben.

O131
D85
1902

Seinem

hochverehrten Lehrer

Herrn

Geheimrath Professor Dr. Gusserow

in Dankbarkeit gewidmet.

Vorwort.

Das vorliegende geburtshülfliche Vademecum soll zwei Aufgaben erfüllen: Es soll den Studenten in die praktische Geburtshülfe einführen und dem Arzt ein kurzgefasster Rathgeber für die Praxis sein. Demgemäss sind die theoretischen Darlegungen auf das knappste Maass beschränkt, während einzelne, praktisch besonders wichtige Kapitel, z. B. das Kapitel über geburtshülfliche Untersuchung und manche Kapitel aus der Operationslehre ausführlicher als in den grossen Lehrbüchern besprochen sind. Die Handhabung der Antisepsis ist bis in ihre kleinsten Details geschildert, da ich in meinen Aerzte- und Studentenkursen die Beobachtung machen konnte, dass in dieser Beziehung noch vielfach gefehlt wird. Die neue Aera in der Geburtshülfe, die chirurgische, in deren ersten Anfängen wir nach meiner Ansicht stehen, kann aber nur dann gute Früchte bringen, wenn die Antisepsis schon dem Studenten in Fleisch und Blut übergeht.

In der Geburtshülfe ist der Arzt häufig gezwungen, sofort operativ vorzugehen. Dieser Umstand war mir bei Abfassung meines Büchleins maassgebend. Demgemäss ist die Pathologie und Therapie der Geburt vollständig dargestellt, dagegen sind aus der Pathologie der Schwangerschaft nur diejenigen Affectionen besprochen, bei welchen theils sofort therapeutisch eingegriffen werden muss, theils sehr viel auf die rasche Stellung der Diagnose ankommt. Ebenso ist die Pathologie des Wochenbetts wesentlich vom therapeutischen Standpunkt aus abgehandelt. Die Physiologie der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts sind in ihren Hauptzügen dargestellt, um das Studium der ausführlichen Lehrbücher zu erleichtern. Einen blossen Abklatsch der Lehrbücher hoffe ich allerdings nicht geiiefert zu haben. Dem Buch habe ich eine Reihe von schematischen Abbildungen eingefügt, welche meiner Meinung nach eine bisher vorhandene Lücke ausfüllen. Für die Anfertigung eiues Theils derselben bin ich Herrn cand. med. Seeger zu Dank verpflichtet. In der Operationslehre habe ich nur die Methoden geschildert, die ich in der geburts-

11008

hülflichen Poliklinik der Charité erprobte. Wenn dieselben auch im Grossen und Ganzen diejenigen sind, welche mein hochverehrter Lehrer und Chef, Herr Geheimrath Professor Dr. Gusserow, vertritt, so danke ich es doch seiner Liberalität, dass es mir vergönnt war, das geburtshülfliche Material der Charité zu eigenen therapeutischen Bestrebungen zu verwerthen.

Berlin, im März 1890.

Dr. A. Dührssen.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Dass drei Monate nach dem Erscheinen der ersten Auflage eine zweite nöthig wird, ist ein Beweis, dass mein Büchlein Anklang gefunden hat — nicht nur bei den Studirenden, sondern, wie mir zahlreiche Mittheilungen beweisen, auch bei den praktischen Aerzten. Wenn auch keine eingreifende Umänderungen, so hat diese 2. Auflage doch manche kleine Verbesserungen und Zusätze erfahren.

Berlin, im August 1890.

Dr. A. Dührssen.

Vorwort zur dritten Auflage.

Ein halbes Jahr nach Erscheinen der zweiten Auflage ist eine dritte nothwendig geworden. Auch diese ist durch manche Zusätze bereichert worden.

Gewissen Missdeutungen gegenüber möchte ich betonen, dass ich durchaus kein Anhänger einer geburtshülflichen operativen Vielgeschäftigkeit bin, dass ich vielmehr eine Indication zur Beendigung der Geburt nur in dem Auftreten einer Gefahr für das Leben oder die Gesundheit der Mutter und des Kindes sehe. Wenn ich einen Weg gezeigt habe, auf welchem man bei zwingender Indication die Entbindung früher, wie sonst, und zwar mit Erhaltung des mütterlichen und kindlichen Lebens, vollenden kann, so habe ich doch diese Methode nur für den geübten, antiseptischen und mit einem vollständigen Instrumentarium versehenen Geburtshelfer, also für den specialistisch gebildeten Geburtshelfer, für zulässig erklärt.

Wie Hegar und Dohrn gezeigt haben, hat die Einführung der Antisepsis in die allgemeine geburtshülfliche Praxis die Mortalität der Gebärenden nach geburtshülflichen Operationen nicht verringert, während diese Mortalität in Kliniken und Polikliniken auf ein Minimum reducirt ist. Diese Differenz erklärt sich durch zwei Ursachen, nämlich durch mangelhafte Handhabung der Antisepsis und mangelnde Technik in der allgemeinen Praxis. Für die Gegenwart ist daher zwecks Herabsetzung der Mortalität die äusserste Beschränkung der geburtshülflichen Operationen geboten. Eine Besserung für die Zukunft lässt sich dadurch erwarten, dass eine strenge Anti- resp. Asepsis, nicht nur eine Scheinantisepsis, Allgemeingut aller Geburtshelfer wird, und dass der Anfänger, in der geburtshülflichen Praxis schwierigere Operationen nur unter Leitung eines geübten und streng antiseptischen Geburtshelfers ausführt.

Berlin, im Mai 1891.

Dr. A. Dührssen.

Vorwort zur vierten Auflage.

Die vierte Auflage hat ebenfalls manche Zusätze erfahren, so dass hierdurch das Buch um einen Bogen stärker geworden ist.

Von Fortschritten der Geburtshülfe, welchen in dieser Auflage Rechnung getragen ist, möchte ich besonders zwei hervorheben, nämlich die Einführung des Lysols und die Einführung sterilisirten antiseptischen Verbandmaterials in die geburtshülfliche Praxis. Das Lysol ist bei guter antiseptischer Wirkung ein relativ ungefährliches und ungemein bequem zu handhabendes Desinfectionsmittel. Was den zweiten Punkt anbelangt, so hatte sich mir schon lange die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit aufgedrängt, jedem Arzt in bequemer Weise sterilisirtes, antiseptisches und für die verschiedenen Arten der Tamponade schon fertig zubereitetes Material zur Verfügung zu stellen. Diese Idee ist dadurch verwirklicht, dass die hiesige Verbandstoff-Fabrik A. Passmann das fertige Material in Blechbüchsen durch strömenden Wasserdampf sterilisirt und dann durch Verlöthung luft- und wasserdicht abschliesst. Die Verwendung denke ich mir so, dass jeder Arzt zur Geburt die Büchse 1 und ev. noch

die Büchsen 2 und 3 verschreibt. Wird das Material nicht zur Tamponade gebraucht, so benutzt man es zu antiseptischen Vorlagen im Wochenbett. Die Einführung der Asepsis ohne Antisepsis in der Geburtshülfe betrachte ich als einen Fehler, da es sich in der Geburtshülfe um ein keimhaltiges Gebiet handelt.

Berlin, im October 1892.

Dr. A. Dührssen.

Vorwort zur fünften Auflage.

Die fünfte Auflage ist bedeutend vermehrt worden, insofern einzelne Kapitel neu eingefügt, andere erweitert worden sind. Das Buch ist hierdurch um 3 Bogen stärker geworden, ohne, wie ich hoffe, an seiner Uebersichtlichkeit eingebüsst zu haben.

Berlin, im Juli 1894.

Dr. A. Dührssen.

Vorwort zur sechsten Auflage.

Die sechste Auflage hat manche Verbesserungen aufzuweisen, dieselbe ist um 6 Abbildungen und ein Kapitel „der vaginale Kaiserschnitt" vermehrt worden.

Berlin, im Juli 1896.

Dr. A. Dührssen.

Vorwort zur siebenten Auflage.

Auch diese Auflage ist um mehrere Zusätze bereichert worden.

Berlin, im September 1898.

Dr. A. Dührssen.

Vorwort zur achten Auflage.

An Stelle des Lysols empfiehlt Verf. jetzt durchweg das geruchlose Lysoform. Eine neue Abbildung zeigt den zweckmässigen Jaks'schen Gebärmantel.

Berlin, im September 1901.

Dr. A. Dührssen.

Inhaltsverzeichniss.

Anatomische Vorbemerkungen.

Den Geburtshelfer interessirt vom Becken hauptsächlich das kleine Becken, d. h. der unterhalb der Linea innominata gelegene Raum.

Wenn man daher in der Geburtshülfe vom Becken schlechtweg spricht, so meint man damit stets das kleine Becken; durch dieses muss das Kind bei der Geburt seinen Weg nehmen. Das grosse Becken liefert dem Geburtshelfer gewisse Maasse, aus welchen er auf die Grösse der queren Durchmesser des kleinen Beckens schliessen kann, den Diameter spinarum = 25 und den D. cristarum = 28 cm (nach Michaelis betragen diese Maasse 26,3 und 29,3). Damit die Geburt möglich sei, darf das Becken nicht abnorm eng, noch der Kopf als der grösste Theil des Kindes abnorm gross sein. Die normalen Maasse des Beckeneinganges, der durch die Linea innominata gelegten Ebene, betragen:

1. Der gerade Durchmesser oder die Conjugata vera, der Abstand des Promontorium von der Symphyse, 11 cm,

2. der quere Durchmesser, die Verbindungslinie der am weitesten von einander entfernten Punkte der Linea innominata seu terminalis $13\frac{1}{2}$ cm,

3. die schrägen Durchmesser $12\frac{1}{2}$ cm.

Der erste oder rechte schräge Durchmesser geht von der rechten Articulatio sacroiliaca zum linken Tuberculum ileopubicum, der zweite oder linke schräge von der linken Articulatio sacroiliaca zum rechten Tuberculum ileopubicum.

Die Maasse des Beckenausganges, des von der Steissbeinspitze, den Ligamenta tuberososacra, den Tubera ischii und dem Schambogen umschriebenen Raums betragen:

Der gerade Durchmesser, der Abstand der Steissbeinspitze von dem unteren Rand der Symphyse bei zurückgedrängtem Steissbein $11\frac{1}{2}$ cm, der quere Durchmesser, der Abstand der beiden Tubera ischii 11 cm.

Ausser den schon genannten Beckenebenen hat man noch 2 weitere construirt, die der Beckenweite und der Beckenenge. Die Beckenweite denkt man sich durch die Mitte der Symphyse, die Pfannengegenden und die Vereinigung zwischen 2. und 3. Kreuzbeinwirbel gelegt, die Beckenenge durch die Spitze des Kreuzbeins, die Spinae ischii und den unteren Rand der Symphyse.

Der gerade Durchmesser der Beckenweite beträgt $12^3/_4$ cm, der der Beckenenge $11^1/_2$, der quere beträgt $12^1/_2$ (Entfernung der Pfannengegenden) resp. $10^1/_2$ (Entfernung der Spinae ischii).

Die graden Durchmesser nehmen somit nach dem Beckenausgang an Grösse zu, die queren ab.

Dieser Umstand ist für den Geburtsmechanismus von Wichtigkeit.

Aus demselben Grunde ist es wichtig zu wissen, dass die durch das Kreuzbein gebildete hintere Wand des Beckens viel höher ist, als die vordere von der Symphyse gebildete. Die betreffenden Maasse betragen 13 und 4 cm.

Die Beckenebenen werden mit Ausnahme des Beckenausgangs durch die in und am Becken befindlichen Weichtheile nur wenig verändert. Der Beckenausgang wird dagegen durch den hauptsächlich vom M. levator ani*) gebildeten Beckenboden grösstentheils verschlossen, so dass nur vorn die Oeffnung der Harnröhre und der Schamspalte und von ihr durch den Damm getrennt die Afteröffnung bestehen bleiben. Beide Oeffnungen sind von Muskeln, die Schamspalte von dem M. constrictor cunni, die Afteröffnung von dem Sphincter ani umgeben (s. Fig. 29).

Das weibliche Becken unterscheidet sich vom männlichen durch seine grössere Weite und Niedrigkeit. Es wird dies durch das stärkere Wachsthum der horizontalen Schambein-

*) Der M. levator ani entspringt beiderseits von dem Arcus tendineus, welcher sich über die Membrana obturatoria und die Spina ischii weg entlang dem Liq. spinoso-sacrum bis zur Kreuzbeinspitze erstreckt. Den hintersten Abschnitt des M. levator ani bildet der M. ischio-coccygeus. Zwischen beiden M. levatores ani stellt das hinter dem Rectum gelegene Lig. coccygo-anale eine Verbindung her. Den weiteren Abschluss des Beckenausganges stellt der von den absteigenden Schambeinästen entspringende M. transversus perinei profundus her. Man nennt ihn daher auch Diaphragma pelvis accessorium, wegen seiner Verbindung mit Scheide und Harnröhre Diaphragma urogenitale.

äste und der Kreuzbeinflügel bewirkt. Infolgedessen bildet der Schambogen bei Frauen einen Winkel von 90—100°. In aufrechter Stellung der Frau steht die Symphyse bedeutend tiefer als das Promontorium — Beckenneigung. Die Conj. vera bildet bei dieser Stellung mit dem Horizont einen Winkel von 55—60°, der gerade Durchmesser des Beckenausganges nur 11° (Naegele). Will man daher bei der inneren Untersuchung das Promontorium resp. ihm nahe gelegene Theile des Kindes betasten, so muss man den Arm der untersuchenden Hand sehr stark senken oder die Frau so lagern, dass die Symphyse in gleiche Höhe oder noch höher als das Promontorium zu stehen kommt. Dies ist der Fall, wenn die Frau eine horizontale Lage einnimmt.

Physiologie der Schwangerschaft.

Die Entwickelung des befruchteten Eies.

Unter Schwangerschaft versteht man den Zustand einer Frau, die eine menschliche Frucht in ihrem Leibe trägt.

Die Schwangerschaft beginnt mit der Befruchtung, d. h. dem Eindringen der Spermatozoen in das Ei und dauert bis zur Geburt. Damit eine Befruchtung zu Stande kommen kann, muss das Ei aus dem Graaf'schen Follikel ausgestossen werden — Ovulation. Dies geschieht am häufigsten zur Zeit der Menstruation, so dass die Befruchtung auch am häufigsten kurz nach der Menstruation zu Stande kommt. Ist Befruchtung eingetreten, so findet keine Menstruation mehr statt, weil die Menstruation im Allgemeinen von der Ovulation abhängt, und in der Schwangerschaft die Ovulation cessirt. Erfahrungsgemäss tritt die Geburt am häufigsten 280 Tage oder 10 Mondsmonate oder 9 Kalendermonate und 7 Tage nach dem ersten Tage der letzten Regel ein, die Schwangerschaftsdauer beträgt aber nur etwa 272 Tage, weil im allgemeinen während der Menstruation der Coitus nicht ausgeübt wird, und weil das Sperma auch noch eine gewisse Zeit gebraucht, um zum Ei zu gelangen. Sperma und Ei können im Uterus, in der Tube und auf dem Ovarium mit einander zusammentreffen, am häufigsten aber geschieht dieses

Zusammentreffen im Uterus (Wyder). Die Samenfäden gelangen durch ihre Eigenbewegung in den Fundus uteri, während das Ei keine Eigenbewegung hat und nur durch das nach dem Uterus hin wimpernde Tubenepithel zunächst vom Eierstock in die Tube und unter Beihülfe von Tubencontractionen weiter zum Uterus befördert wird.*)

Das befruchtete Ei bettet sich in der durch die Menstruation aufgelockerten und blutreichen Schleimhaut ein und reizt dieselbe zu weiterer Entwickelung, so dass das Ei rasch von der Schleimhaut völlig umwuchert wird. Die wuchernde Uterusschleimhaut, welche durch die Grösse ihrer Zellen sich auszeichnet, nennt man Decidua und zwar den Theil, an dem sich das Ei festsetzte, und der später die Placenta mitbilden hilft, Decidua serotina, den Theil, der das Ei umwucherte, Decidua reflexa und den übrigen Theil Decidua vera. Die Decidua besteht aus einer oberflächlichen Zell- und einer tiefen Drüsenschicht. Die grossen Deciduazellen entstehen aus den Bindegewebszellen der Uterusschleimhaut, die cavernöse Drüsenschicht aus den sich stark erweiternden unteren Abschnitten der Uterusdrüsen, deren Epithel stark abgeplattet wird und in den späteren Schwangerschaftsmonaten fast ganz verschwindet. Am Anfang des 4. Monats füllt das Ei die Corpushöhle völlig aus, und Decidua vera und reflexa verkleben mit einander. Bis zu diesem Moment ist noch eine Menstruation, d. h. die Abscheidung von Blut aus der zur Decidua umgewandelten Uterusschleimhaut, möglich und kommt thatsächlich vor.

Die Decidua bildet die äusserste Hülle des Eies, welche das Ei zu gleicher Zeit mit der Uteruswand verbindet.

Die mittlere Eihülle bildet das Chorion, die innerste das Amnion.

1. Das Chorion ist zunächst nichts weiter als die Zona pellucida, welche kleine strukturlose Auswüchse bildet. Dieses Chorion primitivum, welches die Ernährung des Eies durch einfache Osmose vermittelt, wird bald durch das Chorion definitivum

*) Gegen die Wirksamkeit der Tubencilien als Erreger eines Flüssigkeitsstroms in der serösen Flüssigkeit auf dem dem Tubentrichter benachbarten Peritoneum, welcher das ausgetretene Ei in die Tube fortreissen soll, hat Kehrer auf experimentellem Wege gewichtige Beweisgründe beigebracht.

ersetzt, das aus einem Epithel und einer gefässhaltigen Bindegewebsschicht besteht. Ersteres stammt vom Amnion, letztere von der Allantois ab. Die Allantois wächst als ein blasenförmiges Gebilde aus dem Schwanzende des Embryo heraus und bringt in der 4. Woche die Gefässe der Frucht an die Eiperipherie heran. Ihr foetales Ende wird zur Harnblase, der übrige Theil atrophirt. Bevor die Allantois die Gefässe des Foetus an die Eiperipherie heranbringt, schon in der 3. Woche, bilden sich auf der Dotterblase, welche die Keimblase minus Foetus repräsentirt, die Vasa omphalomesenterica und entnehmen der Dotterblase Nahrungssäfte. Später veröden die Vasa omphalomesenterica und das Dotterbläschen*) selbst. Auch der grösste Theil der Chorionzotten mitsammt den Gefässen atrophirt wieder — Chorion laeve. Nur an der Dec. serotina wuchern die Chorionzotten stärker — Chorion frondosum — und bilden mit der Dec. serotina zusammen die Placenta, die vom Ende des 3. Monats ab ein fertiges Gebilde darstellt. Der feinere Vorgang ist hierbei derartig, dass die Zotten in die cavernösen nur mit einem Endothel bekleideten (Waldeyer) resp. eine Grenzwand ganz entbehrenden colossalen Bluträume der Dec. serotina hineinwuchern, während andere Zotten als Haftzotten (Langhans) mit knopfförmigen Anschwellungen im Gewebe der Dec. serotina selbst enden. Alle Zotten bestehen aus kernreichem Bindegewebe und sind von einem doppelten Epithel umgeben. Die äussere Epithelschicht (Syncytium) stammt vom Uterusepithel. Ein kleiner Zweig der Nabelarterien führt in jede Zotte hinein, löst sich in der Spitze der Zotte in mehrere Zweige auf, aus denen der rückführende Zweig der Nabelvene hervorgeht.

2. Das Amnion stammt aus den äussersten Schichten der Haut des Foetus. Diese bilden Erhebungen — die Kopf-, Schwanz- und Seitenscheiden —, welche mit einander verwachsen. Darnach liegt der Embryo in einem Sack, der von den noch weit klaffenden Bauchdecken aus über den Rücken des Embryo sich geschlossen hat. Durch Ansammlung von Flüssigkeit im Amnionsack, durch

*) An der reifen Nachgeburt ist das Dotterbläschen noch stets als ein linsengrosses, weisses Gebilde zu erkennen, welches zwischen Amnion und Chorion liegt (B. S. Schultze). Mit der Nabelschnur ist es durch einen feinen Strang, die verödeten Vasa omphalo-mesenterica, verbunden.

das Fruchtwasser, kommt das Amnion sowohl an das Chorion, als auch an die Gefässe des Allantoisstiels heran. Indem es diese mit einer Scheide umgiebt, bildet es die Nabelschnur. Dieselbe ist am Ende der Schwangerschaft 50 cm lang und fingerdick. Das Amnion ist gefässlos, es besteht aus einem einschichtigen Pflasterepithel und einer nach aussen gelegenen faserigen Bindegewebsschicht mit sternartigen Zellen. Dieses Bindegewebe bildet auch die (Warthon'sche) Sulze der Nabelschnur.

Betrachtung des Eies im Ganzen.

Von der 4. Woche der Schwangerschaft ab kommen wir bei einem Durchschnitt durch den Uterus auf folgende Gebilde (s. Fig. 15):

1. Peritoneum.
2. Uterusmuskulatur.
3. Decidua vera. } Dieselben bilden von der 13. Woche
4. Decidua reflexa. } ab eine zusammenhängende Membran.
5. Chorion.

   Dasselbe bildet, an der Stelle der Dec. serotina stärker wuchernd, die Hauptmasse der Placenta.
6. Amnion.
7. Foetus.

   Derselbe schwimmt im Fruchtwasser und ist mit der Placenta durch die Nabelschnur verbunden.

Das Ei wird von den sub 3—7 genannten Gebilden zusammengesetzt. Dasselbe ist nur dann in toto geboren, wenn diese Theile sich an demselben nachweisen lassen (s. Fig. 14).

Die Deciduae, Chorion und Amnion sind am Ende der Schwangerschaft ganz dünne Häute, die dicht aneinander liegen und zunächst nur den Eindruck einer einzigen dünnen Membran erwecken. Nur an einer Stelle verdickt sich das Chorion zur Placenta. Die Hauptmasse des Eies wird daher gegen Ende der Schwangerschaft von der Frucht und dem Fruchtwasser gebildet. Fruchtwasser und Frucht werden bei der Geburt zuerst ausgestossen, sodann folgt die Placenta mitsammt den Eihäuten nach — Nachgeburt.

Die Placenta oder Mutterkuchen stellt eine platte,

rundliche Scheibe dar, welche 500 g*) wiegt, 3 cm dick ist und einen Durchmesser von ca. 15 cm besitzt. Die äussere, etwas convexe, uterine Seite ist rauh und durch Furchen in einzelne Lappen, Cotyledonen, getheilt. Sie hat eine grau-rothe Farbe, die davon herrührt, dass ein Theil der Decidua serotina, nämlich die Zellschicht, der Placenta anhaftet. Häufig sieht man auf der uterinen Seite kleine weisse Kalkconcremente, die theils in der Decidua serotina theils in den Zotten liegen. Die Decidua serotina schickt auch Septa durch die ganze Dicke der Placenta hindurch. Im Uebrigen besteht die geborene Placenta aus Zotten, die ihr eine weiche Consistenz und rothe Farbe verleihen. Die foetale Seite der Placenta ist von der Decklamelle des Chorion und von dem glatten Amnion überzogen; unter letzterem sieht man zahlreiche foetale Gefässe, die nach der meist ungefähr central gelegenen Ansatzstelle der Nabelschnur zusammenlaufen. Die Placenta sitzt normaliter im oberen Abschnitt des Uterus, und zwar nach den Untersuchungen von Gusserow am häufigsten an der hinteren Wand des Uterus, nie im Fundus.

Am Rande der Placenta setzen sich die Eihäute in der Weise an, dass sie mit der Placenta zusammen einen Sack bilden, der nur an einer, der Placenta ungefähr gegenüberliegenden Stelle eine Oeffnung aufweist, durch welche die Frucht ausgetrieben wurde. Auf diesem Eihautsack sieht man aussen grauröthliche, netzartige Beschläge. Es ist dies die Dec. reflexa und der Theil der Dec. vera, der mit dem Ei ausgestossen wird. Selten lässt sich die dem Chorion anhaftende Decidua als zusammenhängende Membran abziehen, gewöhnlich bringt man nur kleinere Fetzen mit dem Fingernagel los. Die nach Abschabung der Decidua übrig bleibende, glatte, weissglänzende Membran lässt sich vom Eihautriss her in 2 Blätter zerlegen, die eben Chorion und Amnion sind. Das Amnion kann man ferner ganz von der foetalen Seite der Placenta bis zur Nabelschnur hin ablösen.

Ernährung des Eies.

1. Die Ernährung des Eies geschieht in den ersten 2 Wochen durch Osmose.

---

*) Bei Syphilis der Frucht findet man eine grosse, blasse, ödematöse Placenta, deren Gewicht bis zu $^1/_3$ des Fruchtgewichts beträgt.

2. Von der 3. Woche ab wird auch das Nahrungsmaterial der Dotterblase dem Embryo zugeführt, und zwar vermittelst der sich auf der Dotterblase bildenden Vasa omphalo-mesenterica.

3. Von der 4. Woche ab sind die foetalen Gefässe mit den Zotten der Eiperipherie und durch diese mit den mütterlichen Gefässen der Decidua in Verbindung und erhalten dann ihr Nahrungsmaterial direct aus den mütterlichen Gefässen. Da das Chorion laeve rasch atrophirt, so beschränkt sich die Aufnahme der zum Aufbau des Foetus nöthigen Stoffe alsbald auf die Placenta.

Die Placenta ist somit für den grössten Theil des foetalen Daseins die Lunge und der Magen des Foetus. Infolge der dichten Aneinanderlagerung foetaler und mütterlicher Gefässe treten Nahrungsstoffe und Sauerstoff aus dem mütterlichen ins foetale Blut über, während Kohlensäure und sonstige Stoffwechselproducte des Foetus den umgekehrten Weg nehmen. Das foetale Blut circulirt in den Zotten. Das venöse Blut des Kindes wird nämlich vermittelst der Hauptenden der Aorta, der beiden Art. umbilicales, durch die Nabelschnur der Placenta zugeführt, strömt vermittelst eines Arterienzweiges in jede einzelne Zotte ein und löst sich in derselben in Capillaren auf. Diese gehen in einen Ast der Nabelvene über, die ebenfalls in der Nabelschnur verlaufend, das in den Zotten arteriell gewordene und an Nahrungssäften reiche Blut dem Kinde wieder zuführt — und zwar schickt die V. umbilicalis einen Zweig zur Pfortader und damit in die Leber hinein, der andere, der Ductus venosus Arantii, führt das arterielle Blut direct in die Vena cav. inf., aus dieser strömt das Blut in die rechte Vorkammer, durch das For. ovale sofort in die linke Vorkammer und von da durch die linke Kammer in die Aorta.

Die Ven. cav. sup. ergiesst ihr Blut durch die rechte Vorkammer in die rechte Kammer und aus der Art. pulmonalis durch den Ductus arteriosus Botalli ebenfalls in die Aorta und zwar unterhalb des Abganges der die obere Körperhälfte versorgenden Gefässe. Die untere Körperhälfte erhält somit zunächst ein mehr venöses Blut. Gegen Ende der Schwangerschaft fällt mit der stärkeren Entwickelung der Leber und Lungen, sowie der Klappe des Foramen ovale, welche hierdurch weniger

Blut aus der Cava inferior direct in die linke Vorkammer treten lässt, diese Verschiedenheit der Blutvertheilung fort.*)

Dass der Foetus in der Placenta Sauerstoff aufnimmt, ist durch Zweifel mit der Auffindung des Oxyhaemoglobinstreifens im Nabelblut vor dem ersten Athemzug stricte nachgewiesen, und dass die Placenta auch die hauptsächlichste Nahrungsquelle für den Foetus abgiebt, scheint dem Verfasser nach den Forschungen von Gusserow, Zweifel, Runge, Wiener und eigenen Untersuchungen sicher. Nach Ahlfeld, Preyer und Ott soll auch das Fruchtwasser eine Nahrungsquelle für den Foetus abgeben indem der Foetus regelmässig Fruchtwasser schluckt. Dass dieses Schlucken häufig vorkommt, ist durch Ahlfeld nachgewiesen, aus der Zahl der im Meconium vorkommenden Wollhaare des Foetus. Das Fruchtwasser soll nach den genannten Autoren ein Transsudat aus den mütterlichen Gefässen der Decidua sein. Nach Gusserow's und seiner Schule Untersuchungen ist das Fruchtwasser in der 2. Hälfte der Schwangerschaft der Hauptsache nach kindlicher Urin, während das in der ersten Hälfte der Schwangerschaft producirte Fruchtwasser foetalen Gefässen entstammen kann, die unter dem Amnion auf der Placenta verlaufen (Jungbluth'sche Gefässe). Die Menge des Fruchtwassers beträgt 500—1000 g.**) Es ist von weisslicher Farbe, reagirt alkalisch. Das spezifische Gewicht

*) Der erste Athemzug stellt den Lungenkreislauf her: Alles Blut der rechten Kammer wird aspirirt, durch die Eröffnung eines neuen Stromgebiets sinkt der Druck in der rechten Kammer (daher Contraction und Obliteration des Ductus Botalli) steigt dagegen im linken Herzen — also Drucksteigerung im linken, Sinken des Drucks im rechten Herzen, da auch die rechte Vorkammer kein Blut mehr aus der Placenta bekommt. Weil der rechte Ventrikel kein Blut mehr in die Aorta sendet, sinkt in ihr der Blutdruck, und es tritt kein Blut mehr in die Nabelarterien. Ihre Wände contrahiren sich ebenso wie die der Nabelvene und verwachsen ohne Thrombose mit einander.

**) Wird die Fruchtwassermenge grösser, so ist das pathologisch — Hydramnion — und bringt durch die starke Ausdehnung des Leibes für die Mutter Nachtheile mit sich. Zu wenig Fruchtwasser dagegen wird dem Foetus verderblich. Hierbei kommt es zu Verwachsungen zwischen dem Foetus und der Innenfläche des Eies. Die hierbei entstehenden sogenannten Simonart-schen Bänder können zu lebensunfähigen Missgeburten oder wenigstens zur Ein- resp. Abschnürung von Extremitäten führen (Intrauterine Spontanamputation).

beträgt 1006—1012. Es enthält Epidermis, Wollhärchen, anorganische Salze, Eiweiss und Harnstoff.

Entwicklung des Foetus.

Der Praktiker wird dieselbe im Wesentlichen nach der Länge bestimmen.

Dieselbe beträgt

am	Ende	des	1.	Monats	$1 \times 1 = 1$	cm.
„	„	„	2.	„	$2 \times 2 = 4$	„
„	„	„	3.	„	$3 \times 3 = 9$	„
„	„	„	4.	„	$4 \times 4 = 16$	„
„	„	„	5.	„	$5 \times 5 = 25$	„
„	„	„	6.	„	$6 \times 5 = 30$	„
„	„	„	7.	„	$7 \times 5 = 35$	„
„	„	„	8.	„	$8 \times 5 = 40$	„
„	„	„	9.	„	$9 \times 5 = 45$	„
„	„	„	10.	„	$10 \times 5 = 50$	„

Weitere Anhaltspunkte: Im 1. Monat ist das Ei taubeneigross und rings von Zotten umgeben. Im 2. Monat ist das Ei hühnereigross; an der Gestalt des Kopfes und der völlig gegliederten Extremitäten erkennt man den Embyro als menschlichen Foetus, der Nabelstrang enthält noch eine Darmschlinge. Im 3. Monat ist das Ei gänseeigross, der Kopf misst nur $^1/_3$ der Körperlänge, Finger und Zehen sind gebildet, in den meisten Knochen finden sich Ossificationspunkte. Im 4. Monat ist das Geschlecht deutlich differenzirt. Im 5. Monat treten die Kopf- und Wollhaare, im Darm das Meconium auf. Im 6. Monat findet man Fett unter der Haut. Im 7. Monat schreien die Kinder mit schwacher Stimme, sie erreichen ein Gewicht bis zu 1400 g (7×200) und können nach der Geburt einige Tage leben. Die Pupillarmembran schwindet. Im 8. Monat erreichen die Kinder ein Gewicht bis zu 1600 g (8×200) und können nach der Geburt bei guter Pflege am Leben erhalten werden. Im 9. Monat erreichen sie ein Gewicht bis zu 200 g ($9 \times 200 + 200$) und darüber. Die früher krebsrothe Haut wird durch stärkeren Panniculus blasser. Im 10. Monat nehmen sie allmählich die Merkmale des reifen Kindes an.

Das reife Kind erkennt man:

1. An der Länge = 50 cm; 2. am Gewicht = 3200 g; 3. an den Maassen des Schädels:

Der grade Durchmesser, von der Glabella zur Prot. occip. ext., beträgt $11^3/_4$ cm; der grosse schräge Durchmesser, vom Kinn zur Prot. occip. ext., $13^1/_2$ cm; der grosse quere, biparietale, zwischen den Scheitelbeinhöckern, $9^1/_2$ cm; der kleine quere, bitemporale, zwischen den beiden Schläfen, 8 cm; der kleine schräge, vom Nacken zur grossen Fontanelle, $9^1/_2$ cm; der Umfang des Schädels beträgt 34 cm.

Knaben weisen grössere Maasse auf als Mädchen. Ferner werden auf 100 Mädchen 106 Knaben geboren (G. Veit). Dafür ist die Sterblichkeit der Knaben unter der Geburt und in den ersten 2 Lebensjahren eine grössere.

Für die Diagnose der verschiedenen Schädellagen sind die Fontanellen und Nähte des Schädels wichtig. In der grossen Fontanelle stossen 4 Nähte zusammen, Stirn-, Pfeilnaht und die beiden Kronennähte, in der kleinen Fontanelle 3, nämlich die Pfeilnaht und die beiden Schenkel der Lambdanaht.

Mehr untergeordnete Zeichen der Reife sind folgende: Das eben geborene Kind schreit laut und bewegt kräftig seine Glieder. Die Wollhaare (Lanugo) finden sich nur noch in der Schultergegend. Bei Knaben liegen die Hoden im Hodensack, bei Mädchen bedecken die grossen Schamlippen die kleinen. An den Fingern überragen die Nägel die Fingerspitzen. Ohr- und Nasenknorpel fühlen sich hart an, die Kopfhaare sind 3 cm lang. Die Schädelknochen sind fest, die Nähte eng.

Lage, Stellung und Haltung der Frucht.

Man unterscheidet Grad-, (Kopf- und Beckenendlagen) und Querlagen resp. Schieflagen.

Stellung bezeichnet das Verhältniss des kindlichen Rückens zur Uteruswand. Liegt der Rücken links, so ist das die erste, liegt er rechts, die zweite Stellung. Statt Schädellage, 1. Stellung, sagt man aber einfacher 1. Schädellage.

Unter Haltung versteht man eine bestimmte Lagerung der Körpertheile zu einander. Bei regelmässiger Haltung ist der

Rücken gebeugt, das Kinn der Brust genähert, die Schenkel an den Leib gezogen, die Arme sind über der Brust gekreuzt.

Lage, Stellung und Haltung können bis zur Geburt öfter wechseln.

In 96 % aller Geburten finden wir Schädellagen, in 3 % Beckenendlagen, in je 0,5 % Gesichts- und Querlagen.

Die überwiegende Häufigkeit der Kopflagen beruht auf dem Gesetz der Schwere. Der Foetus schwimmt nämlich in einer Salzlösung vom sp. G. des Fruchtwassers in der Art, dass infolge der voluminösen Leber der Kopf tiefer steht als der Steiss, der Rücken nach unten liegt, hierbei aber die rechte Schulter tiefer steht als die linke. Bei aufrechter Stellung der Frau lagert sich daher die rechte Schulter und ein Theil des Rückens des Kindes der tiefer stehenden vorderen, bei liegender Stellung der hinteren Uteruswand an. Im ersteren Falle entsteht die 1. Schädellage mit nach links vorne gerichteter kleiner Fontanelle, im zweiten Fall die 2. Schädellage mit nach rechts hinten gerichteter kleiner Fontanelle. Da die aufrechte Stellung doppelt so lange innegehalten wird als die liegende der Nachtruhe, so erklärt sich hieraus die Thatsache, dass die 1. Schädellage doppelt so häufig ist, wie die zweite. Auch die im Geburtsbeginn vorhandene verschiedene Stellung der kleinen Fontanelle bei 1. und 2. Schädellage erklärt sich dem Vorstehenden zu Folge aus dem Gesetz der Schwere.

Die mehrfache Schwangerschaft.

Unter circa 90 Geburten kommt nach G. Veit einmal Zwillings- und unter circa 8000 einmal Drillingsgeburt vor. Ihre Entstehung beruht entweder darauf, dass mehrere Eier*) bei einer Menstruation geliefert und (ev. durch verschiedene Cohabitationen) befruchtet werden (Superfecundatio), oder dass das befruchtete Ei mehrere Keime enthält. Eine Superfoetation, die Befruchtung eines zweiten, später producirten Eies, ist zunächst nur in den ersten 3 Monaten möglich, solange Decidua

*) Dieselben können aus einem oder zwei Follikeln stammen. Letztere können, wie die Corpora lutea beweisen, in demselben, oder je einer in jedem Eierstock liegen.

vera und reflexa noch nicht mit einander verwachsen sind. Aber auch in dieser Zeit der Schwangerschaft ist die Superfoetation zu negiren, weil in der Schwangerschaft die Ovulation sistirt. Zu der Annahme einer Superfoetation kam man überhaupt nur durch die Beobachtung der oft sehr auffallenden Grössenunterschiede von Zwillingen. Diese Differenzen sind übrigens am ausgeprägtesten bei eineiigen Zwillingen, wo ja von einer Superfoetation gar nicht die Rede sein kann (B. S. Schultze). Vielmehr beruhen derartige Grössenunterschiede der Zwillinge auf ungleicher Entwickelung, welche Schatz bei eineiigen Zwillingen durch die Asymmetrie des 3. Kreislaufs erklärt hat. Dritten Kreislauf nennt Schatz nämlich die bei eineiigen Zwillingen stets vorhandenen Gefässanastomosen zwischen beiden Placenten. Der Zwilling, welcher dem anderen mehr Blut giebt, als er selbst zurückerhält, stirbt häufig während der Schwangerschaft ab, vertrocknet und wird von dem anderen noch dazu platt gedrückt (Foetus papyraceus — Kampf ums Dasein im Mutterleibe). Derselbe kann auch vorzeitig geboren werden, während der andere sich im Uterus weiterentwickelt. Andererseits kann auch der Zwilling, welcher in den Kreislauf des anderen mehr Blut hineinschickt, die Cirkulation des letzteren umkehren, so dass also das Blut in der Nabelarterie des letzteren zum Herzen fliesst und dieses atrophirt. So entsteht der Acardiacus.

Berücksichtigt man die Entstehung der Eihäute, so ist klar, dass die eineiigen Zwillinge ein gemeinschaftliches Chorion und Decidua, die mehreiigen dagegen nur eine gemeinschaftliche Decidua vera besitzen müssen. Eine gemeinschaftliche Decidua reflexa besitzen die mehreiigen Zwillinge nur in den selteneren Fällen, wo beide Eier sich dicht nebeneinander in die Uterusschleimhaut eingebettet haben. Die Placenten sind in allen Fällen ursprünglich getrennt. Eineiige Zwillinge sind stets gleichen Geschlechts. Bei Zwillingsschwangerschaft tritt die Geburt oft frühzeitig ein, aber auch ausgetragene Zwillinge bleiben in ihren Maassen und Gewicht unter dem Durchschnitt zurück.

Verschmelzen die Embryonalanlagen eineiiger Zwillinge mit einander, so entstehen die Doppelmonstra.

Veränderungen des mütterlichen Organismus durch die Schwangerschaft.

1. Veränderungen in den Geschlechts- und den ihnen benachbarten Organen.

Der schwangere Uterus wächst in der ersten Hälfte der Schwangerschaft durch excentrische Hypertrophie, später wird er mechanisch gedehnt. Somit nimmt die Wand später an Dicke wieder ab, so dass sie gegen Ende der Schwangerschaft nur noch 5—10 mm dick ist. Nach C. Ruge liegen am hochschwangeren Uterus schichtenweise Muskellamellen übereinander, die durch langgestreckte, schrägverlaufende Muskelzüge mit einander verbunden sind. Der Uterus wird von 7 cm über 36 cm lang, von 30 g bis 1000 g schwer, seine Gestalt wird eine ovoide, mit der Cervix als kleinem Anhängsel. Die Uterushöhle wölbt sich weit über die Mündungen der Tuben nach oben. Die normale Anteflexion wird durch die Schwere des Uteruskörpers verstärkt. Sie bewirkt in den ersten Monaten häufigen Harndrang, der in den letzten Monaten sich wieder einstellt, dann aber durch den Druck des Kopfes entsteht. Durch den Druck des wachsenden Uterus werden die Eingeweide nach den Seiten und nach hinten, das Zwerchfell nach oben gedrängt. Hierdurch verändert sich auch die Thoraxform, indem der Querdurchmesser zu-, der Tiefendurchmesser abnimmt (Dohrn). Im Eierstock bildet sich aus dem geplatzten Follikel durch gleichmässige Wucherung der Gefässe der Theca interna und der Zellen der Membrana granulosa (Waldeyer), das Corpus luteum verum. Dasselbe erreicht den Höhepunkt seiner Entwickelung im 3. Monat. Nach beendeter Schwangerschaft kommt es, wie bei dem Corpus luteum spurium — dieses bildet sich bei jeder Menstruation, bei welcher keine Befruchtung eintrat — zur Verfettung und Resorption der Zellen und zur Bildung einer Narbe. Analoge regressive Metamorphosen macht auch der nicht constante Bluterguss im Centrum des Follikels durch. Als ohne weiteres sichtbare Veränderungen entstehen auf der ausgedehnten Bauchhaut, an den Brüsten und Oberschenkeln die Striae gravidarum als röthliche Streifen, herrührend von Einrissen der tieferen Hautschichten. Nach der Geburt wandeln sie sich zu weisslichen Narben, den sogenannten Schwangerschaftsnarben, um. Indessen

können sie ganz fehlen. Die Nabelgrube verschwindet im 8. Monat — „der Nabel verstreicht“ — und im 9. Monat wird der Nabel blasenförmig vorgetrieben. Die Scheidenschleimhaut hypertrophirt und nimmt eine bläuliche Färbung an. Die Brüste turgesciren und entleeren auf Druck eine wässerige resp. milchähnliche Flüssigkeit, die Linea alba und der Warzenhof erscheinen braun pigmentirt.*) Diese Zeichen haben bei Mehrgebärenden für die Diagnose der Schwangerschaft weniger Werth, da sie nach der ersten Gravidität mehr oder weniger zu persistiren pflegen.

2. Veränderungen im Gesammtorganismus.

Die Menge des Blutfarbstoffes und der rothen Blutkörperchen ist normaliter nicht vermindert, sondern eher vermehrt. Eine physiologische Chloranaemie, wie man sie früher annahm, besteht somit nicht. Die Harnsecretion ist vermehrt, der Harn wässeriger. Häufig treten Störungen des Digestions- und Circulations-Apparats, des Nervensystems, der Sinnesorgane und der Psyche auf. Hierher gehören: Uebelkeit, Erbrechen, Speichelfluss, Herzklopfen, Schwindel, Varicen, Hämorrhoiden, Zahnschmerzen, Sehstörungen, Geschmacksveränderungen, Melancholie. Trotz dieser vielen Störungen nimmt das Gewicht der Schwangeren in den letzten drei Monaten monatlich um 1500—2500 g zu.

Diagnostik der Schwangerschaft.

Die Diagnose hat fünf Punkte festzustellen:

1. die Schwangerschaft überhaupt,
2. die Zeit der Schwangerschaft,
3. das Leben des Kindes,
4. die Lage des Kindes,
5. ob Primi- oder Multipara.

ad. 1. Es giebt muthmaassliche, wahrscheinliche und sichere Zeichen der Schwangerschaft. In der ersten Hälfte der Schwangerschaft sind wir auf die beiden ersten Zeichen angewiesen.

Die muthmaasslichen sind die Störungen im Befinden der

*) Als Chloasma uterinum bezeichnet man die Braunfärbung des Gesichts, besonders der Schläfen, bei Schwangeren.

Frau (Erbrechen!), die zunächst nur den Verdacht der Schwangerschaft erwecken.

Die wahrscheinlichen sind das Ausbleiben der Menstruation, die kugelige Vergrösserung, starke Anteflexion, Weichheit des Uterus (speciell des unteren Uterinsegments: Hegar'sches Zeichen), die Striae gravidarum, die verschiedenen Verfärbungen, die Veränderungen der Brüste (Ausdrückbarkeit einer wässerigen Flüssigkeit, knötchenförmiges Hervortreten der Montgomery'schen Drüsen im Warzenhofe!), das Uteringeräusch. Die erwähnten Zeichen sind nur wahrscheinliche Schwangerschaftszeichen, weil sie auch bei anderen Zuständen zu konstatiren sind. Bei Chlorose, erschöpfenden Krankheiten, doppelseitigen Ovarialtumoren, starkem Fettansatz bleibt die Menstruation aus, bei Uterustumoren ist der Uterus vergrössert, und finden sich unter Umständen auch die übrigen wahrscheinlichen Schwangerschaftszeichen. Indessen ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit Schwangerschaft vorhanden, wenn bei einer ganz gesunden Frau, die ihre Menstruation stets regelmässig hatte, die Menstruation ausbleibt, und durch die bimanuelle Untersuchung der Uterus als kugelig vergrössert, stark anteflectirt und weich erkannt wird. Bei einiger Uebung lassen sich diese characteristischen Veränderungen am Uterus schon im zweiten Monat der Schwangerschaft feststellen, wo die Pigmentirungen, die Veränderungen der Brüste und das Uteringeräusch noch fehlen.

Die sicheren Zeichen treten erst von der 18.—20. Woche auf. Zu ihnen gehören:

a) das Fühlen und Hören von Kindsbewegungen,

b) das Fühlen von Kindstheilen,

c) das Hören der kindlichen Herztöne bezw. des Nabelschnurgeräusches.

ad. 2. Zeit der Schwangerschaft:

Im ersten Monat ist der Uterus wenig vergrössert
„ zweiten „ „ „ „ gänseeigross
„ dritten „ „ „ „ kindskopfgross
} und nur durch combinirte (gleichzeitige innere und äussere) Untersuchung zu fühlen.

„ vierten „ „ „ „ mannskopfgross und ist schon bei der äusseren Untersuchung über der Symphyse zu fühlen.

Im fünften	Monat steht der Uterus	in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse.
„ sechsten	„ „ „ „	in Nabelhöhe.
„ siebenten	„ „ „ „	zwei Finger breit über dem Nabel.
„ achten	„ „ „ „	handbreit über dem Nabel.
„ neunten	„ „ „ „	am Proc. xyphoides.
„ zehnten	„ „ „ „	wieder handbreit über dem Nabel.

Nach Verf.'s Beobachtungen steht der Fundus, wenn starke und häufige Schwangerschaftswehen*) vorhanden sind, auch im 10. Monat am Rippenrand. Man wird daher stets den Umfang des Leibes zur Diagnose heranziehen, der im 8. Monat 90, im 10. Monat über 100 cm beträgt. Für den 10. Monat spricht ferner bei Ip. mit normalem Becken**) der Tiefstand des Kopfes im Becken, das völlige Verstreichen der Portio vaginalis, bei welchem Vorgang der Cervicalcanal allerdings gewöhnlich noch 3—4 cm lang ist. Steht bei Mehrgebärenden der Kopf fest im Becken, so handelt es sich ebenfalls um den 10. Monat. Steht er beweglich, so spricht das nicht ohne weiteres, wie bei Ip., gegen den 10. Monat.

Anm. Nachdem man sich ein Urtheil gebildet, mag man noch die Schwangere nach der letzten Menstruation und den ersten Kindsbewegungen fragen. Den ungefähren Geburtstermin erhält man, indem man von dem 1. Tag der letzten Regel 3 Kalendermonate ab- und 7 Tage zuzählt resp. dem Tag, an welchem die ersten Bewegungen von der Mutter gefühlt wurden,

*) Die Schwangerschaftswehen treten während der ganzen Schwangerschaft auf (Braxton Hicks). Sie unterscheiden sich von den Geburtswehen dadurch, dass sie nicht oder nur als ein Spannen im Leib zur Perception kommen. Die Schwangerschaftswehe, bei welcher der Uterus sich hart anfühlt, wird von dem Studenten gewöhnlich übersehen, obgleich er sonst, wo es ganz nebensächlich, zuerst immer ein Urtheil über die Consistenz abgiebt!

**) Bei engem Becken, Querlage und Zwillingen steht bei Ip. am Ende der Schwangerschaft der vorliegende Theil beweglich über dem Becken, und die Portio verstreicht nicht.

$4^1/_2$ Kalendermonate zuzählt. Tritt die Geburt mehrere Wochen später ein, so kann es sich um einen Irrthum der Frau oder um eine Conception kurz vor der ersten ausgebliebenen Periode oder um eine Uebertragung handeln, um letztere nur dann, wenn das Kind ungewöhnlich gross ist.

ad. 3. Dass das Kind lebt, erkennt man an den Kindsbewegungen, die man oft fühlt und hört, und an den Herztönen. Dieselben stellen einen Doppelschlag dar mit einer Frequenz von 120—150 in der Minute. Statt ihrer hört man manchmal das mit ihnen synchrone Nabelschnurgeräusch, welches bei Druck oder Zug an der Nabelschnur entsteht und daher häufig bei Nabelschnurumschlingung auftritt. Das Uterin- und Gebärmuttergeräusch, welches in den erweiterten Arterien des Uterus entsteht, ist synchron mit dem Puls der Mutter. Hört man die Herztöne links unten vom Nabel, so handelt es sich gewöhnlich um eine 1., hört man sie rechts unten vom Nabel, aber dichter an der Linea alba, um eine 2. Schädellage.

ad. 4. Die Lage des Kindes bestimmt man, abgesehen von dem Orte der Herztöne, indem man mit beiden Händen erst im Fundus und dann über dem Beckeneingang nach den grossen Theilen, dem Kopf und dem Steiss, sucht. Der Theil, der härter ist und leichter zwischen den Händen hin und her tanzt (Ballotement), ist der Kopf. Liegt dieser Theil über oder im Becken, so haben wir eine Schädellage. Bei der Betastung des Fundus müssen die Fingerspitzen nach oben, bei der Palpation über dem Becken nach unten gerichtet sein. Bei letzterer Untersuchung muss man die Hände von den Seiten, nicht von der Symphyse aus, allmählich in das Becken hineinzudrücken suchen. Nur so kann man den Kopf, wenn er bereits tief im Becken steht, noch fühlen, während man sonst leicht die vordere Schulter für den Kopf hält.

Bei 1. Schädellage fühlt man im Fundus rechts vom Steiss kleine Theile, denen man keine bestimmten Bewegungen ertheilen kann, die also nie ballotiren. Bei 2. Schädellage liegen die kleinen Theile links vom Steiss. Fühlt man dieselben nicht, so kann man häufig constatiren, dass z. B. bei 1. Schädellage der Rücken des Kindes, als breitere Resistenz, mehr in der linken

Seite des Uterus liegt, ferner hört man die Herztöne auf der linken Seite des Uterus, die allerdings bei starker Dextroversion des Uterus rechts von der Linea alba gelegen sein kann, so dass man bei 1. Schädellage die Herztöne unter diesen Umständen rechts von der Linea alba hört. Uebrigens ist diese Frage, ob 1. oder 2. Schädellage vorliegt, fast nur bei operativer Beendigung der Geburt von Bedeutung. Trotzdem glaubt der Student stets, dass mit der Diagnose: „1. Schädellage“ die Schwangerenuntersuchung beendet sei.

ad 5. Zwei sichere Zeichen giebt es zur Unterscheidung von Primi- und Multigravidae.

a) die Beschaffenheit des Hymens.

Derselbe ist bei Igr. nur eingerissen, an seiner Basis bildet er daher einen continuirlichen Saum. Bei Mgr. existiren von dem Hymen nur noch 2—4 kleine Hervorragungen an der hinteren Commissur, unter der Harnröhrenmündung und seitlich — Carunculae myrtiformes.

b) die Form und Grösse von Muttermund und Portio.

Der Muttermund bildet bei Erstgeschwängerten ein rundes Grübchen von Stecknadelknopf- bis Fünfpfennigstückgrösse, bei Mehrgeschwängerten eine breite Querspalte mit eingekerbten Rändern, in welche man 1—2 Finger hineinlegen kann*). Nach dem inneren Muttermund hin wird der Cervikalkanal bei Mehrgebärenden enger, doch kann man in den letzten 2 Monaten einen Finger auch durch den inneren Muttermund durchführen und die Eispitze direct fühlen. Die Portio läuft bei Igr. als ein schmaler Zapfen spitz nach unten zu, verkürzt sich vom 8. Monat ab und verschwindet gänzlich in den letzten Wochen der Schwangerschaft. Bei Mgr. dagegen ist die Portio pilzförmig, am Scheidenansatz schmäler als um den äusseren Muttermund herum. Ist die Portio auf beiden Seiten stark lacerirt, so fühlt man die beiden Lippen

*) Diese bequeme Zugänglichkeit des Cervicalcanals verleitet den Studenten leicht dazu, in denselben weiter hineinzubohren. Es ist dies streng verpönt. Es können hierdurch Verletzungen der Cervixschleimhaut gemacht, der künstliche Blasensprung herbeigeführt und sogar durch die stehende Blase hindurch dem Kind Verwundungen zugefügt werden (Dohrn). Ein nicht desinficirter Finger kann durch die Verletzungen der Schleimhaut zu tödtlicher Sepsis Veranlassung geben.

nur als zwei weiche Lappen. Die Portio der Mgr. erscheint in den letzten Monaten durch die Auflockerung des Scheidengewölbes etwas kürzer als ausserhalb der Schwangerschaft.

Die Veränderungen, welche die Portio durch eine vorausgegangene Geburt erleidet, können übrigens sehr geringfügig sein und ganz verschwinden, wenn jahrelang keine neue Geburt eintritt. Das Hauptgewicht ist daher auf die Veränderung des Hymens zu legen. In zweifelhaften Fällen sind auch die übrigen Zeichen einer stattgehabten Geburt zu berücksichtigen. Zu diesen gehören: Schlaffe Bauchdecken, Schwangerschaftsnarben, stärkere Pigmentirung der Linea alba und des Warzenhofes, schlaffe Brüste, hervorstehende Warzen bei Frauen, die genährt haben, weiter Scheideneingang, weite, glatte Scheide, Narben von Dammrissen.

Sämmtliche 5 Punkte der Diagnose lassen sich durch die äussere Untersuchung eruiren, falls man zu derselben die Inspektion der äusseren Genitalien hinzunimmt. Die Inspektion hat den Vortheil, dass man bei derselben gleich etwaige Genitalerkankungen, wie Gónorrhoe und Syphilis, entdeckt. Der Schwerpunkt der Schwangerenuntersuchung liegt daher nicht in der inneren Untersuchung, dem sogenannten Touchiren, sondern in der äusseren Untersuchung! Zur äusseren Untersuchung gehört noch die Untersuchung der Brüste mit Bezug auf die Frage des Stillens. Man prüfe hierbei die Beschaffenheit der Warze, ob dieselbe gut prominent ist, und die des Drüsenkörpers. Uebrigens giebt ein kleiner Drüsenkörper oft sehr reichlich, ein grosser oft sehr wenig Milch. Auch die Beckenmessung darf mit Bezug auf die Prognose der Geburt nicht unterlassen werden.

Die innere Untersuchung einer Schwangeren hat nur nach vorausgeschickter Desinfection des Geburtshelfers und der äusseren Genitalien der Schwangeren zu geschehen (s. S. 46). Man untersucht zunächst mit einem Finger, der unter Leitung des Auges nach Auseinanderspreitzung der Schamlippen eingeführt wird. Die andere Hand drückt dem inneren Finger den Uterus resp. den vorliegenden Theil entgegen.

Zur Vornahme der beschriebenen Untersuchung lagert man

die Schwangere, nach Lösung aller Röcke, mit wenig erhöhten Schultern und angezogenen Schenkeln auf ein festes Polster.

Die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft beruht auf dem Fühlen von Kindestheilen, welche unmöglich einer Frucht angehören können, z. B. dreier grosser Theile.

Bei der starken Spannung der Uteruswandungen ist diese Aufgabe häufig recht schwierig, so dass die grosse Ausdehnung des Leibes auch an Hydramnion oder an ein abnorm grosses Kind denken lässt. Bei Hydramnion fühlt man indessen in der Regel, wenn die Spannung des Uterus nicht eine excessiv hohe ist, Fluctuation, die Frucht ist ungemein beweglich (starkes Ballotement), bei Zwillingen fehlt die Fluctuation und die Beweglichkeit; bei einem grossen Kinde sind die fühlbaren Kindstheile entsprechend voluminöser, bei Zwillingen auffallend klein, so dass der Anfänger bei letzteren die grossen Theile gewöhnlich für kleine Theile hält. Grosse Schwierigkeiten in der Diagnose entstehen, wenn eine Zwillingsschwangerschaft mit Hydramnion complicirt ist. Man sei mit der Diagnose „Zwillingsschwangerschaft" vorsichtig. Sind nachher keine Zwillinge da, so wird die unnöthige Sorge dem Arzt nur schwer vergeben.

Die Diagnose des erfolgten Todes der Frucht beruht auf dem Fehlen der früher vernommenen Herztöne bei wiederholter Untersuchung und dem Stillstand im Wachsthum im Uterus. Wird die Frucht nicht bald ausgestossen, so verkleinert sich sogar der Uterus wieder. Ist das Fruchtwasser abgeflossen, und die Cervix für den Finger durchgängig, so fühlt man bei Schädellage das Schlottern der Kopfknochen. Dasselbe konnte Verf. in einem Fall von Steisslage durch die Bauchdecken hindurch bei der äusseren Untersuchung constatiren und daraufhin die richtige Diagnose stellen.

Der Schwangeren selbst macht sich das Absterben der Frucht häufig durch allerlei abnorme Sensationen bemerklich, wie Frösteln, schlechter Geschmack, allgemeines Unbehagen. Die Brüste werden schlaff, ihre Secretion versiegt. Einmal konnte Verf. direkt nach dem Absterben der Frucht Fieber constatiren.

Diätetik der Schwangerschaft.

Im Allgemeinen setze die Schwangere ihre gewohnte Lebensweise fort, falls dieselbe nicht zu sehr gegen allgemein gültige

hygienische Regeln verstösst. Wenngleich Kunstreiterinnen bis zum 7. Monat meist ohne Schaden ihrem Beruf nachgehen, so ist doch das Reiten, Tanzen, Fahren auf holprigen Wegen, schweres Heben etc. zu untersagen. Wichtig ist häufige und regelmässige Urin- und Stuhlentleerung. Erstere lasse man in den letzten Wochen der Schwangerschaft öfter im Liegen vornehmen (s. Physiologie des Wochenbettes), letztere ist durch diätetische Mittel, eventuell durch milde Abführmittel oder durch Mastdarmeingiessung, zu erzielen. Wird man wegen des Erbrechens consultirt, so lasse man das Frühstück im Bett und liegend einnehmen und verordne häufige, aber kleine Mahlzeiten. Jeder Schwangeren ist von der Mitte der Schwangerschaft ab das Tragen einer Leibbinde resp. eines sogenannten Umstandscorsetts anzurathen. Wichtig ist ferner neben regelmässiger Bewegung und Aufenthalt in guter Luft die Sorge für Reinlichkeit durch tägliche Abwaschung des ganzen Körpers, durch lauwarme (nicht heisse!) Bäder und bei stärkerem Fluor ebensolche Scheidenausspülungen mit einer Lysoformlösung unter geringem Druck.

Bei vorausgegangenen Aborten ist der Coitus zu verbieten.

Die Brustwarzen sollen für das Stillen durch regelmässige Waschungen mit kaltem Wasser und in den letzten Wochen der Schwangerschaft durch Waschungen mit Spiritus abgehärtet werden. Flache oder Hohlwarzen lasse man in den letzten Wochen öfter hervorziehen, event. durch den von Auvard empfohlenen Apparat. Kehrer hat zur Beseitigung der Hohlwarzen die Excision des Warzenhofes ausgeführt.

Auch auf die Psyche hat der Arzt Gelegenheit, durch ermuthigenden Zuspruch günstig einzuwirken.

Physiologie der Geburt.

Definition der Geburt.

Unter Geburt verstehen wir die Austreibung der Frucht mitsammt ihren Hüllen vermittelst der dazu bestimmten Naturkräfte aus dem Mutterleib. Die austreibenden Kräfte sind die Zusammenziehungen der Gebärmutter, die Wehen und die Bauchpresse. Die Wehen müssen zuerst den vorhandenen Kanal der Cervix erweitern, ehe sie, vereint mit der Bauchpresse, die Frucht durch denselben und die Scheide austreiben können.

Ursache des Eintritts der Geburt resp. der Geburtswehen.

Erste Theorie: Die Geburt tritt ein, sobald der Uterus eine bestimmte Ausdehnung erlangt hat.

Beweis: Bei Zwillingsschwangerschaft oder Hydramnion, bei welchen Affectionen der Uterus bereits im 7. Monat eine solche Ausdehnung haben kann, wie sonst im 10., ist Frühgeburt häufig.

Zweite Theorie: Die Geburt tritt ein durch Lockerung des Zusammenhanges zwischen Uteruswand und Fruchtblase [Verfettung resp. Necrobiose (Klein) der Decidua].

Dritte und wahrscheinlich richtige Theorie: Die Ursache liegt in der Frucht selbst. Die Geburt tritt ein, sobald die Frucht reif ist.

Beweis: Bei der Extrauterinschwangerschaft, bei welcher der Uterus leer ist, also die beiden ersten Theorien nicht in Betracht kommen können, treten die Geburtsbestrebungen, d. h. Contractionen des leeren Uterus und des Fruchtsacks, falls nicht der Sack vorher platzte, resp. die Frucht nicht vorher abstarb, ebenfalls am Ende des 10. Monats ein.

Das reife Kind erzeugt Wehen dadurch, dass sich am Ende des 10. Monats im Zusammenhang mit dem Wachsthum des Kindes ein Mangel an Sauerstoff in der Placenta bemerkbar macht. Herabsetzung des O-Gehaltes löst aber Wehen aus (Runge). Der wehenerregende Reiz kann direct die Uterusmuskulatur treffen oder zuerst die sensiblen Nerven des Uterus. Von diesen pflanzt er sich fort auf eins der 2 Centren, von denen das eine in der Medulla oblongata, das andere im Lendenmark liegt. In diesen Centren wird der Reiz auf cerebrospinale motorische Nerven übertragen, die in den Bahnen des Sympathicus verlaufen.

Der Modus der Contractionen und die Bauchpresse.

Die Wehen sind unwillkürliche, peristaltische und rythmische Bewegungen, d. h. es ist ein Wechsel zwischen Contraction und Erschlaffung vorhanden. Die dauernde Contraction würde auch keine Arbeit leisten, sondern nur Wärme produciren (Tetanus uteri). Eine Wehe dauert ungefähr eine Minute und kehrt im Durchschnitt nach 5 Minuten wieder. Bei derselben wird der Uterus allmählich hart und immer härter, um nach einem Stadium der stärksten Contraction allmählich wieder weicher zu werden. Der Wehenschmerz beschränkt sich auf die Zeitdauer der stärkeren Zusammenziehung. Während der Wehe wird der Uterus auch länger und schmäler. Jede Wehe ist mit einem vom Kreuz ausstrahlenden Schmerz verbunden.

Gegen Ende der Geburt gesellt sich zu der Wehenkraft die Bauchpresse, die dann die Hauptarbeit leistet (Schröder), die aber — das darf man nicht übersehen — zunächst nur reflectorisch durch den Wehenschmerz in Thätigkeit gesetzt wird.

Die Geburtsperioden.

Es sind ihrer drei: Eröffnungs-, Austreibungs- und Nachgeburtsperiode.

ad 1 und 2. Der untere Abschnitt des Uteruskörpers enthält weniger und durch lockeres Bindegewebe verbundene Muskelfasern als der obere Abschnitt. Infolgedessen wird bei Beginn der Uteruscontractionen der untere Abschnitt gedehnt, es

bildet sich das untere Uterinsegment (Schröder, Hofmeier, Ruge, von Franqué).*)

Der Zug, welcher vom oberen, sich contrahirenden Abschnitt des Uteruskörpers, auf das untere Uterinsegment ausgeübt wird und dasselbe nach oben zieht, löst den unteren Eipol von der Uteruswand ab und zieht den inneren Muttermund auseinander. Durch den während der Wehe verstärkten intrauterinen Druck wird nun der abgelöste untere Eipol, die Fruchtblase, in den inneren Muttermund, dann in den Cervicalkanal und endlich in den äusseren Muttermund hineingedrängt und erweitert diese Theile derartig, dass der Kopf hindurchtreten kann. Ein völliges Verstreichen des äusseren Muttermundes kann aber nach den Untersuchungen des Verf.'s nicht durch die Fruchtblase allein, wie Schröder lehrt, sondern nur durch das Zusammenwirken des horizontalen Drucks der Blase und des Zugs von oben her bewirkt werden. Nach Erweiterung des äusseren Muttermundes findet eine weitere Verkürzung und Verdickung des eigentlichen Uteruskörpers, des sogenannten Hohlmuskels, und eine noch bedeutendere Dehnung und Verdünnung des unteren Uterinsegments gewöhnlich ihre Grenze an der stärkeren Anspannung der Lig. rotunda, die Wehe übt infolgedessen von oben her einen verstärkten Druck auf das Ei aus, welcher den Blasensprung erzeugt und den Kopf, als den tiefsten Theil des Eies, unter Beihülfe der Bauchpresse durch den Durchtrittsschlauch, d. i. unteres Uterussegment, Cervix und Vagina austreibt.

Bei Mehrgebärenden, bei welchen der Widerstand des äusseren Muttermundes bereits gebrochen ist, erweitert die Blase den Cervicalkanal in toto, d. h. die Cervix verstreicht erst spät, bei schon ziemlich erweitertem Muttermund (Fig. 23). Bei Erstgebärenden wird dagegen allmählich erst der innere Muttermund, sodann der Cervicalkanal und schliesslich erst der äussere Mutter-

---

*) Nach neueren Untersuchungen von Bayer und Küstner, nach Gefrierdurchschnitten von Zweifel sprechen manche Umstände dafür, dass das untere Uterinsegment, wie man früher schon annahm, durch den oberen dilatirten Abschnitt des Cervicalkanals gebildet wird, welcher in der Regel schon in der Schwangerschaft in die Uterushöhle mit einbezogen wird. Nach diesen Untersuchungen ist der Contractionsring oder Bandl'sche Ring mit dem inneren Muttermund identisch.

mund erweitert, d. h. der äussere Muttermund öffnet sich erst, nachdem die Cervix völlig verstrichen ist (Fig. 24 und 25).

Die Grenze zwischen dem contractionsfähigen Abschnitt des Uterus, dem Hohlmuskel, und dem unteren Uterussegment nennt man Contractionsring. Man fühlt und sieht denselben oft als eine Furche. Rückt diese in Nabelhöhe und darüber, so ist die grösste Gefahr einer Uterusruptur vorhanden.

ad 3. Die Loslösung der Placenta erfolgt dadurch, dass sich die Placentarstelle durch die starke Contraction des Uterus nach Ausstossung des Kindes sehr stark verkleinert, während die breite Haftfläche der Placenta dieser Verkleinerung nicht folgen kann. Auch ist die Contraction nach der Geburt eine dauernde, im Gegensatz zu der vorübergehenden intra partum. Die Ablösung intra partum verhindert ausserdem der allgemeine Inhaltsdruck, welcher die Placenta gegen ihre Haftstelle angedrückt erhält. Mit der letzten Wehe, welche das Kind austreibt, wird die Placenta losgelöst, und zwar zunächst in der Mitte. Der so entstandene Hohlraum wird mit Blut ausgefüllt, und dieses „retroplacentare Haematom Schultze's" befördert die weitere Lösung. Durch ihre Schwere sinkt dann die Placenta mit der foetalen Fläche voran nach unten, indem sie dabei die Eihäute mechanisch loszerrt und umstülpt. Bei tiefem Sitz der Placenta oder vielem Manipuliren am Uterus wird die Placenta mit der Kante voran und ohne Umstülpung der Eihäute geboren (Duncan). Im schlaffen unteren Uterinsegment oder in der Scheide bleibt die Placenta gewöhnlich liegen und wird nur bei einer zufälligen Action der Bauchpresse oder beim Aufstehen der Frau geboren. Daher wendet man ziemlich allgemein zur Entfernung der gelösten Placenta den Credé'schen Handgriff an.

Klinischer Verlauf der Geburt bei Schädellage.

Wie den Geburtsbeginn, so erkennt man auch den guten Fortgang der Geburt daran, dass sich unter regelmässiger Wehenarbeit der Muttermund immer mehr erweitert. Hierbei blutet es ein wenig in Folge der Abtrennung des unteren Eipols und aus kleinen Ein-

rissen am Muttermund („es zeichnet"). Während der Wehe hebt sich die Eiblase vom Kopf ab, indem mehr Fruchtwasser in dieselbe hineingedrängt wird („die Blase stellt sich"). Da nun allmählich auch der vorliegende Theil tiefer getrieben wird, kann schliesslich das unter ihm befindliche Fruchtwasser, das sogenannte Vorwasser, in der Wehenpause nicht mehr zurück, so dass die Fruchtblase auch in der Wehenpause gespannt bleibt („die Blase ist springfertig").

Wird jetzt noch während einer Wehe Fruchtwasser neben dem Kopf vorbei in die Blase hineingepresst, so zerreissen die Eihäute, „die Blase springt", und das Vorwasser fliesst ab. Der Blasensprung fällt in normalen Fällen mit der völligen oder fast völligen Erweiterung des Muttermundes zusammen. In letzterem Falle wird der Muttermund durch den in ihn schon theilweise eingetretenen Kopf rasch vollständig erweitert.

Tritt der Kopf bei der Geburt nicht in's Becken ein, so lastet der ganze Wehendruck auf der Fruchtblase, so dass dieselbe leicht „vorzeitig", d. h. bei mangelhaft erweitertem Muttermund, springt. Dann muss der Kopf denselben erweitern, wodurch die Geburt schmerzhafter wird und sich mehr in die Länge ziehen kann. Letzterer Umstand kann häufig wirkliche Gefahren für das mütterliche und kindliche Leben herbeiführen. Andererseits hält die Blase den Fortgang der Geburt auf, wenn sie (bei sehr festen Eihäuten) auch nach völliger Erweiterung des Muttermundes nicht springt. Steht unter diesen Umständen der vorliegende Theil fest im Becken, so darf die Blase gesprengt werden. Gelingt dies nicht mit dem Finger, so ist das beste Instrument hierfür eine Kugelzange oder eine Stricknadel, die man selbstverständlich vor dem Gebrauch 5 Minuten lang auskochen lässt. Sprengt man in solchen Fällen die Blase nicht, so kann das Ei in toto geboren werden, „das Kind wird in der Glückshaube geboren". Der Ausdruck ist völlig widersinnig, da das Kind erstickt, wenn die Eihäute nicht rasch zerrissen werden.

Nach dem rechtzeitig erfolgten Blasensprung tritt der Kopf aus dem Muttermund („aus der Krönung") in die Scheide. Je tiefer er nun rückt, desto kräftiger, schmerzhafter und häufiger werden die Wehen („Treibwehen"), desto energischer

wird die Anwendung der Bauchpresse. Bald wird der Kopf während der Wehe in der Schamspalte sichtbar („der Kopf ist im Einschneiden"), um in der Wehenpause wieder zurückzuweichen. Infolge des Wehendrucks wird der Beckenboden, speciell der Damm, nach abwärts gedrängt und hierbei zu gleicher Zeit gedehnt. Aus dieser Verdrängung und Verlängerung des Damms nach unten resultirt auch eine Verlängerung der Schamspalte. Der Damm stellt nunmehr eine Verlängerung des knöchernen Beckenkanals dar („Dammrinne"). Während die tiefste Partie dieser Dammrinne den Kopf einfach nach oben zurückdrängt, treibt der der hinteren Beckenwand angrenzende Theil des Beckenbodens den Kopf nach vorn, d. h. also zur verlängerten Schamspalte hinaus. Mit der zunehmenden Dehnung des Damms und der Verlängerung der Schamspalte bleibt der Kopf mit seinem tiefsten Theil („Leitstelle") auch während der Wehenpause in der Schamspalte stehen („der Kopf ist im Durchschneiden"). Indem nun mit den nächsten Wehen („Schüttelwehen") immer weitere Abschnitte des Kopfes, zuerst das Hinterhaupt und sodann der Scheitel geboren werden, tritt der Kopf mit dem grössten Durchmesser, der bei regelmässiger 1. und 2. Schädellage die Schamspalte passiren soll, nämlich mit dem kleinen schrägen, in diese hinein. Hiermit hat der Damm das Maximum seiner Dehnung erreicht. Da jetzt kleinere Durchmesser die Schamspalte passiren, kann er sich wieder nach hinten zu retrahiren, und so werden Stirn und Gesicht rasch über dem Damm geboren. Weil der Nacken des Kindes sich an die Symphyse anstemmt, so wird der Kopf nicht in situ aus der Schamspalte herausgetrieben, sondern es muss nothwendigerweise eine Drehbewegung des Kopfes um die Symphyse herum stattfinden, bei welcher sich das Kinn von der Brust entfernt (3. Drehung des Kopfes s. S. 31). Nach der Geburt des Kopfes dreht sich das Gesicht (bei allen Kopflagen!) nach dem Schenkel der Mutter, nach welchem es im Beginn der Geburt hin gerichtet war, also bei 1. Kopflage nach rechts, bei 2. nach links. Diese Drehung beruht darauf, dass die Schultern sich aus dem schrägen Durchmesser des Beckeneingangs, in welchen die Pfeilnaht nicht eintrat, in den graden Durchmesser des Beckenausgangs drehen. Als „Ueberdrehung" der Schultern bezeichnet man die Drehung des Gesichts

bei 1. Kopflage nach dem linken und bei 2. Kopflage nach dem rechten Schenkel. Zunächst allerdings denke man hierbei eher an einen Irrthum der Diagnose, also daran, dass es im ersten Fall vielleicht keine 1., sondern 2. Kopflage war. Zur nachträglichen Diagnose der Lage sind die Kopfgeschwulst auf dem vorderen, die Abflachung und häufige Unterschiebung des hinteren Scheitelbeins (s. S. 31) zu verwerthen. Bei 1. Kopflage liegt die rechte Seite des Kindes nach vorn, die Kopfgeschwulst muss also bei 1. Schädellage auf dem rechten Scheitelbein sitzen, das linke muss abgeflacht und eventl. unter das vordere geschoben sein.

Nach der Geburt tritt eine kurze, der Kreissenden sehr wohlthätige Ruhe ein. Nach ca. einer Viertelstunde stellen sich wieder Wehen ein („Nachgeburtswehen"), welche die meist schon durch die letzte Geburtswehe gelöste Placenta in das untere Uterinsegment oder in die Scheide oder in die Schamspalte austreiben. In letzterer erscheint die Placenta in der Regel mit der convex vorgetriebenen foetalen Fläche (Schultze'scher Modus), seltener mit dem Rand voran (Duncan'scher Modus). Im ersteren Fall liegt der uterinen Fläche der Placenta ein grösserer Bluterguss, das retroplacentare Haematom, an und durch den Zug der nach abwärts sinkenden Placenta sind die Eihäute umgestülpt, so dass das Amnion die äusserste Eihülle bildet.

Die Dauer der Geburt.

Sie beträgt bei Ip. 20, bei Mp. 12 Stunden, wobei nur 1 bis 2 Stunden auf die Austreibungszeit fallen. Eine bei der Geburt längere Zeit nach dem Blasensprung auftretende Temperatursteigerung von 38° und darüber mit einer Pulsfrequenz von 100 und darüber ist in der Mehrzahl der Fälle pathologisch, und man thut gut, solche Fälle stets als pathologische anzusehen. Dass sie es meistens sind, dass es sich in diesen Fällen also um ein sapraemisches oder septicaemisches Fieber handelt, geht nach Ahlfeld mit Sicherheit besonders aus dem Umstand hervor, dass diese Fieber durch Reinigung des Genitalschlauchs zu mildern oder ganz zu beseitigen sind.

Man spüle also in diesen Fällen die Scheide und wenn möglich auch die Cervix mit 1%iger Lysoformlösung aus. Geht

die Temperatur nicht herunter, und schreitet die Geburt nicht vorwärts, so ist die Beendigung der Geburt indicirt.

Die blosse „Erschöpfung“ dagegen, von der die besorgten Angehörigen stets soviel Wesen machen, hat nichts zu bedeuten.

Der Mechanismus der Geburt bei 1. und 2. Schädellage.

Bei Ip. steht in der Regel (S. 17) der Kopf schon am Ende der Schwangerschaft, vom unteren Uterinsegment umgeben, fest im Becken. Grosse und kleine Fontanelle befinden sich dabei in gleicher Höhe, die Pfeilnaht verläuft quer oder schräg in der Mitte zwischen Promontorium und Symphyse. Mit Beginn der eigentlichen Wehenthätigkeit macht der Kopf, indem er tiefer tritt, verschiedene Drehungen.

1. Drehung um seinen Querdurchmesser: Tiefertreten der kleinen Fontanelle (stärkere Flexion des Kopfes).

2. Drehung um seinen Höhendurchmesser: Nachvornetreten der kleinen Fontanelle.

3. Abermalige Drehung um die Querachse: Rotation des Kopfes um die Symphyse (Extensions- oder Deflexionsbewegung).

Die erste Drehung erklärt sich am einfachsten folgendermassen: Der Wehendruck pflanzt sich auf die Schädelbasis fort. Diese wird aber durch die Wirbelsäule in zwei ungleiche Hebelarme getheilt. Der kürzere liegt nach dem Hinterhaupte hin. Da der Widerstand seitens des Beckens an jedem Hebelarm gleich ist, muss der kürzere tiefertreten. Nach Olshausen wird die zweite Drehung durch die Drehung des Rückens nach vorn eingeleitet. Die Drehung des Rückens kommt durch die Abplattung des Uterus zu Stande. Gegen diese Hypothese sprechen exacte Untersuchungen, wonach die Drehung des Kopfes der des Rückens vorausgeht (Frommel, Zweifel, v. Maydell).

Nach unserer Anschauung entsteht diese zweite Drehung durch die Configuration des Beckens. Dasselbe ist im Beckeneingang im queren, in den übrigen Beckenebenen im geraden Durchmesser am grössten. Da der Kopf nun mit seinem grössten Durchmesser, dem graden, stets in den grössten des

Beckens tritt, so muss er sich aus dem queren oder schrägen Durchmesser des Beckeneingangs in den geraden der Beckenenge resp. des Beckenausgangs drehen.

Die schiefe Ebene des M. obturator int. (J. Veit) bezw. des Levator ani (Ahlfeld) hat sicher auch einen Einfluss auf die zweite Drehung.

Die dritte Drehung kommt durch den Druck seitens des Beckenbodens (s. S. 28) zu Stande.

Besonders bei plattem Becken dreht sich der Schädel auch um seine Längsaxe derart, dass sich die Pfeilnaht dem Promontorium nähert — Naegele'sche Obliquität — Vorderscheitelbeineinstellung. Diese Drehung rührt daher, dass das hintere Scheitelbein durch das vorspringende Promontorium zurückgehalten wird. Manche Autoren rechnen diese Drehung zu den regelmässigen Befunden und nehmen daher 4 Drehungen an.

Die Geburt der Schultern geht so vor sich, dass nach Auvard der Hals und die vordere Schulter (also bei 1. Schädellage die rechte) sich an die Symphyse anstemmt, die hintere über dem Damm schneidet und erst dann die vordere Schulter geboren wird. Nach Löhlein und Zweifel wird häufiger zuerst die vordere Schulter geboren, der vordere Arm stemmt sich gegen die Symphyse, und dann wird erst die hintere Schulter über den Damm gewälzt. Der Rumpf folgt dann ohne Weiteres nach.

Veränderungen der Kopfform durch die Geburt in 1. und 2. Schädellage.

Der ursprüngliche Rundkopf wandelt sich durch Verlängerung des graden und grossen schrägen Durchmessers in einen dolichocephalen Kopf um. Das hintere Scheitelbein schiebt sich unter das vordere und zugleich nach vorn (Dohrn).

Auf dem frei in den Muttermund oder die Schamspalte hinein ragenden Theil des Kopfes, der keinem Druck ausgesetzt ist, bildet sich durch Rückstauung des venösen Blutes eine blutig-seröse Exsudation unter der Kopfschwarte — die Kopfgeschwulst. Erst nach der Geburt entsteht in manchen Fällen eine Blutgeschwulst unter dem Periost — das Kephalhae-

matom. Dasselbe überschreitet im Gegensatz zur Kopfgeschwulst die Nahtgrenze nie. Das Blut stammt aus bei der Geburt zerrissenen Gefässen zwischen Periost und Knochen. Zu solchen Zerreissungen führen Fissuren des Schädels, wie sie nach spontanen und nach operativen Geburten entstehen, ferner Asphyxie des Kindes, wie schon Spiegelberg annahm und Merttens nach Beobachtungen in der Ahlfeld'schen Klinik bestätigen konnte. Bei Asphyxie erzeugt die Kreislaufstörung ja auch an anderen Orten (Pleura, Pericard) derartige Ekchymosen. Wenn derartige Blutextravasate nun solche Grösse annehmen, dass sie als Kephalhaematom in die Erscheinung treten, so gehört als prädisponirendes Moment hierzu im concreten Fall wohl noch eine leichte Abhebbarkeit des Periosts.

Die übrigen Kindeslagen, die Behandlung der Geburt im Allgemeinen und bei den verschiedenen Kindeslagen.

Aetiologie, Mechanismus und Prognose der Vorderhaupts-, Stirn- und Gesichtslagen.*)

Verfasser unterscheidet mit Gusserow 4 Schädellagen. Bei der ersten steht die kleine Fontanelle links vorn, bei der zweiten rechts vorn, bei der dritten rechts hinten, bei der vierten links hinten. Bei den Schädellagen, welche mit graden Zahlen benannt sind, der 2. und 4., verläuft also auch die Pfeilnaht in dem mit grader Zahl benannten 2. schrägen Durchmesser. Ebenso ist das Verhältniss der 1. und 3. Schädellage zum 1. schrägen Durchmesser. Steht die kleine Fontanelle links oder rechts, so rechnen wir diese Stellung zur 1. resp. 2. Schädellage. Andere Autoren nehmen nur 2 Schädellagen mit 2 Unterarten an, je nachdem die kleine Fontanelle vorn oder hinten steht. Sehr häufig findet man bei 1. Schädellage die kleine Fontanelle bereits im Beginn der Geburt links vorn, bei 2. dagegen rechts hinten (1. und 3. Schädellage nach Gusserow). Es beruht diese Erscheinung auf dem Gesetz der Schwere, welches die Schädellagen überhaupt bedingt und bei aufrechter Stellung der Frau die kleine Fontanelle nach links vorn, bei liegender dagegen nach rechts hinten bringt (s. S. 12). Im Allgemeinen dreht sich die anfangs hinten stehende kleine Fontanelle im Verlauf der Geburt nach vorn. Hin und wieder dreht sie sich aber noch mehr nach hinten, die grosse Fontanelle tritt tiefer und nach vorn (Vorderhaupts-, Vorder-

---

*) Verfasser hat es vorgezogen, diesem und den folgenden Kapiteln eine selbstständige Stellung anzuweisen und sie nicht in dem Abschnitt: „Physiologie der Geburt" unterzubringen, weil sie vielfach das Gebiet der Pathologie der Geburt streifen.

scheitellage). Eine Vorderhauptslage ist also nichts weiter, als eine 3. oder 4. Schädellage, die als solche verläuft. Hierbei wird, indem die Stirn sich an die Symphyse anstemmt, die grosse Fontanelle zuerst geboren, sodann schneiden Scheitel und Hinterhaupt über den Damm, und schliesslich wird die Stirn und das übrige Gesicht unter der Schamfuge hervorgetrieben.

Bei Stirnlagen tritt die Stirn, die anfangs seitlich stand, tiefer und nach vorn. Sie wird dann zuerst geboren, indem sich der Oberkiefer an die Symphyse anstemmt; sodann tritt der Schädel über den Damm, Oberkiefer, Mund und Kinn kommen unter dem Schambogen hervor.

Bei Gesichtslagen tritt das Kinn tiefer und nach vorn, selbst wenn es im Beginn der Geburt hinten stand. Vorderer Mundwinkel und Kinn werden in der Schamspalte sichtbar und, indem sich der Hals an die Symphyse anstemmt, schneiden Nase, Augen, Stirn und Schädel über den Damm.

Man unterscheidet bei den Vorderhaupts-, Stirn- und Gesichtslagen, je nachdem der Rücken links oder rechts liegt, eine 1. und 2. Stellung. Die drei Lagen haben dieselbe Aetiologie, die mit Ausnahme der unter 5 (S. 35) erwähnten Ursache erst mit dem Beginn der Wehen sich geltend macht. Bei allen wird nämlich beim Eintritt in das Becken das Hinterhaupt zurückgehalten, und es hängt mehr von Zufälligkeiten ab, ob das Vorderhaupt oder die Stirn oder schliesslich das Gesicht tiefer tritt. Das Hinterhaupt wird zurückgehalten, weil es sich am seitlichen Beckenrand anstemmt (s. S. 35 unter 3 u. 4), oder weil die Hebelarme, in welche die Wirbelsäule die Schädelbasis theilt (s. S. 30), gleich sind (s. S. 35 unter 1 und 2). In letzterem Fall wird das Vorderhaupt ebenso leicht tiefer treten können, wie das Hinterhaupt. Ist einmal die Deflexionshaltung des Kopfes eingeleitet, so liegt der kürzere Hebelarm nach dem Vorderhaupt, der Stirn, dem Kinn hin, und diese Theile treten dann tiefer, analog der 1. Drehung bei der 1. und 2. Schädellage. Der Theil aber, welcher zuerst tiefer tritt, dreht sich auch zuerst nach vorn (2. Drehung). Die 3. Drehung beruht darauf, dass Stirn resp. Oberkiefer, resp. der Hals sich an die Symphyse anstemmen, und nun die nach vorn wirkende Druckkraft des Beckenbodens den Schädel über den Damm wälzt.

Die speziellen Ursachen für die 3 Deflexionslagen sind folgende:

1. Angeborene Dolichocephalie } (Gleichheit der
2. Rundkopfbildung bei kleinem Kopf } Hebelarme).
3. Plattes Becken (das breite Hinterhaupt findet in der verengten Conjugata keinen Platz und weicht daher seitlich ab).
4. Dextro- oder Sinistroversion des Uterus.

   Dieselbe bringt das Hinterhaupt zum Abweichen nach der entgegengesetzten Seite, also bei Dextroversion und 1. Schädellage nach der linken Darmbeinschaufel. Bei Dextroversion und 2. Schädellage hat man sich das Zustandekommen einer der drei Deflexionslagen so erklärt, dass der Wehendruck das nach oben gerichtete Gesicht nach abwärts treibt.
5. Angeborene Geschwülste am Hals (Struma).

   Diese bringen den Hals schon von vornherein in eine Gesichtslagenhaltung hinein. Die Schilddrüse kann übrigens auch secundär infolge der Gesichtslage anschwellen.

Den 3 Lagen ist ferner der Umstand gemeinsam, dass bei ihnen grössere Durchmesser des kindlichen Schädels das Becken und die Schamspalte passiren müssen, und dass das breitere Hinterhaupt an der langen hinteren Beckenwand herunter und über den Damm treten muss. Nach Kaltenbach ist ferner bei ihnen die für die 3. Drehung nothwendige Beweglichkeit der kindlichen Wirbelsäule eine beschränkte. Hieraus resultirt meistens (nicht bei kleinem Kopf) eine längere Dauer der Geburt, die für Mutter und Kind manche Gefahren mit sich bringen kann, und eine bedeutendere Gefährdung des Damms. Die Prognose der genannten 3 Lagen ist also im allgemeinen eine ungünstigere, als die der normalen 1. und 2. Schädellage.

Da die erste Gesichtslage sich aus der 1. Schädellage entwickelt und bei dieser das Hinterhaupt gewöhnlich links vorn steht, so finden wir bei der 1. Gesichtslage das Kinn im Beginn der Geburt rechts hinten stehend. Bleibt das Kinn, wie das in extrem seltenen Fällen geschieht, hinten stehen, so ist die spontane Geburt unmöglich, weil nach Kaltenbach die hierbei schon aufs Aeusserste gestreckte Wirbel-

säule der für den Austritt nothwendigen weiteren Extension nicht fähig ist!

Die Stirnlage geht leicht in eine Gesichts- oder Vorderhauptslage über.

Die Geburtsgeschwulst sitzt auf dem vorangehenden Theil, Gegend der grossen Fontanelle bei Vorderhaupts-, auf der Stirn bei Stirn-, am vorderen Mundwinkel bei Gesichtslage. Die Kopfform, bei Gesichtslage auch die Haltung des Körpers (Extension der Halswirbelsäule) geht so characteristische Veränderungen ein, dass man aus ihr noch nachträglich die Diagnose der betreffenden Lage stellen kann (Olshausen).

Diagnose der verschiedenen Kopflagen.

Die Diagnose: Kopflage ist bei nicht zu dicken und straffen Bauch- und Uteruswandungen schon durch die äussere Untersuchung zu stellen (s. S. 18), die deshalb der inneren Untersuchung stets vorauszugehen hat.

1. Diagnose der Schädellagen.

Bei der inneren Untersuchung, die bei geschlossenem Muttermund durch Palpation vom vorderen Scheidengewölbe aus angestellt wird, erkennt man den Schädel an seinen Nähten. Man setzt am besten den untersuchenden Finger hinter der Symphyse an den Schädel an und führt ihn dann soweit wie möglich nach hinten. Auf diesem Wege gelangt man, vorausgesetzt, dass der Kopf noch nicht im Beckenausgang steht, zu einer Naht, die entweder, bei 1. und 2. Schädellage, ein Schenkel der Lambdanaht, bei 3. und 4. Schädellage ein Schenkel der Kranznaht, oder die Pfeilnaht selbst ist. Die beiden erstgenannten Nähte führen den Untersucher zur kleinen resp. grossen Fontanelle, die Pfeilnaht leitet den sie nach rechts und links abtastenden Finger zu beiden Fontanellen, die man lediglich daran mit Sicherheit erkennt, dass in ihnen 3 resp. 4 Nähte zusammenstossen.

Der Anfänger sollte erst dann die Diagnose einer bestimmten Schädellage mit Sicherheit aussprechen, wenn er beide Fontanellen mit Sicherheit gefühlt hat! Zu dem Ende ist es oft zweckmässig, in der

linken Beckenhälfte mit dem rechten Finger, in der rechten mit dem linken zu untersuchen. Sind die Fontanellen gefunden, so bestimmt man, welche tiefer steht, nnd wo die tiefer stehende Fontanelle im Verhältniss zur anderen sich befindet, ob vorn, hinten, rechts, links, rechts vorn, rechts hinten, links vorn, links hinten.

Steht der Kopf bereits im Beckenausgang, so trifft der von der Symphyse nach hinten geführte Finger häufig direct auf die kleine Fontanelle und gelangt, indem er weiter nach hinten geht, an der Pfeilnaht entlang gleitend, zur grossen Fontanelle.

2. Diagnose der Stirnlagen.

Der von der Symphyse nach hinten geführte Finger trifft eine breite Knochenfläche, rechts oder links von derselben (bei 1. Stirnlage rechts), und zwar manchmal schon mehr nach vorn, findet der Finger die scharfen Supraorbitalränder und den Nasenrücken, nach der anderen Seite die grosse Fontanelle.

3. Diagnose der Gesichtslagen.

Schon die äussere Untersuchung weist auf eine Gesichtslage hin, falls man z. B. bei 1. Kopflage die Herztöne auffallend deutlich weit rechts von der Lin. alba hört, und der Schädel über dem linken Schambeinast auffallend prominirt. Bei der inneren Untersuchung fühlt der nach hinten geführte Finger keine Naht, sondern unregelmässige Vertiefungen und Erhöhungen. Der nach den Seiten des Beckens hingeleitete Finger tastet an der einen Seite (bei 1. Gesichtslage links vorn) die breite Knochenfläche der Stirn, die im Beginn der Geburt häufig tiefer steht, als das Kinn, nach der anderen Seite den Nasenrücken, die Nasenlöcher, die Querspalte des Mundes (mit den dahinter gelegenen Kiefernrändern), das Kinn.

Der Mund ist nur dann mit dem After zu verwechseln, wenn er durch eine starke Gesichtsschwulst eine runde, rüsselförmige Gestalt angenommen hat. Trotzdem darf ein solcher diagnostischer Irrthum nicht vorkommen, weil man niemals auf ein einziges Zeichen hin die Diagnose einer bestimmten Lage stellen soll.

Aetiologie, Mechanismus und Prognose der Beckenendlagen.

Aetiologie: Wir beobachten Beckenendlagen auffallend häufig in Fällen, wo die Frucht sich im Uterus frei bewegen kann. Dies ist normaliter der Fall, erstens in den früheren Monaten der Schwangerschaft — und daher rührt die Häufigkeit der Beckenendlagen bei Frühgeburten, zumal bei todten Früchten — zweitens bei Zwillingsgeburten, nach Geburt des 1. Zwillings; abnormer Weise ist diese freie Beweglichkeit bei Hydramnion und bei Placenta praevia vorhanden und wird bedingt bei Hydramnion durch die stärkere Ausdehnung des Uterus seitens des Fruchtwassers und die Kugelgestalt des Uterus, bei Placenta praevia durch letztere allein. Ferner disponiren zu Beckenendlagen alle Fälle, wo der Kopf nicht auf dem Becken fixirt werden kann, also Fälle von Hydrocephalus, von engem Becken, von abnormer Beweglichkeit, abnormer Schlaffheit und abnormer Bildung des Uterus (Myome, Uterus bicornis und unicornis — v. Winckel). Endlich finden wir Beckenendlagen häufig bei solchen abnormen Bildungen der Frucht, durch welche der Schwerpunkt dem Becken näher rückt, nämlich bei Hemicephalus und den verschiedenen Geschwulstbildungen in der Bauchhöhle und am Kreuzbein des Foetus.

Da vielfach die genannten Ursachen bei einer Frau persistiren, so kann das wiederholte Vorkommen von Beckenendlagen bei einer und derselben Frau nicht Wunder nehmen. Verf. beobachtete bei einer Frau 3 Beckenendlagen hinter einander.

Die Häufigkeit der Beckendlagen beträgt 2—3% aller Geburten.

Die Beckenendlagen zerfallen in Steiss-, Fuss- und Knielagen.

Fühlt man neben dem Steiss die Füsse, so spricht man von Steiss-Fusslage oder gemischter resp. gedoppelter Steissgeburt.

Je nachdem der Rücken links oder rechts steht, unterscheidet man 1. und 2. Steiss-, Knie-, Fusslage. Die Fusslagen theilt man, je nachdem beide oder nur der vordere Fuss herabgesunken sind, in vollkommene oder unvollkommene Fusslagen ein.

Bei Fuss- und Knielagen werden diese Theile ohne besonderen Mechanismus geboren. Nur wenn bei unvollkommener Fusslage der hintere Fuss vorliegt, dreht sich derselbe nach vorn, weil das emporgeschlagene Bein mitsammt der Hüfte in der Kreuzbeinaushöhlung mehr Platz findet. Hierbei dreht sich natürlich auch der Rücken nach der anderen Seite, so dass aus einer 1. Fusslage eine 2. wird. Die Drehung findet stets in der Richtung vom Rücken nach dem heruntergesunkenen Bein hin statt. Ist man einmal gezwungen, diese Drehung künstlich herbeizuführen — besonders nach der Wendung kann dieser Fall eintreten — so muss man das herabgesunkene Bein nach innen rotiren.

Bei 1. Steisslage tritt die vordere linke Hüfte tiefer und von rechts her nach vorn, die Hüftbreite dreht sich also aus dem 2. schrägen Durchmesser des Beckeneingangs in oder annähernd in den geraden des Beckenausgangs. (Der Grund der Drehung ist derselbe wie bei Schädellage.)

Die vordere Hüfte wird zuerst geboren und stemmt sich zu gleicher Zeit an die Symphyse an, die hintere Hüfte schneidet unter starker Lateralflexion der Wirbelsäule über den Damm.

Der Rumpf tritt gewöhnlich im 2. schrägen Durchmesser ein und aus, so dass der Rücken des Kindes nach links und vorn gerichtet ist. Die Schulterbreite dagegen tritt im 2. schrägen ein und im graden aus. Mitsammt dem Rumpf werden die Arme in ihrer natürlichen Haltung geboren.

Nach Geburt des Rumpfes dreht sich der Rücken nach vorn, indem der Kopf (wie bei Schädellage) aus dem queren oder 1. schrägen Durchmesser des Beckeneingangs in den graden des Beckenausgangs tritt. Das Hinterhaupt stemmt sich an die Symphyse an, und der Kopf wird in seiner natürlichen Haltung, d. h. mit auf die Brust geneigtem Kinn, über den Damm geboren; hat die Stirn den Damm passirt, so tritt das Hinterhaupt unter der Symphyse hervor.

Abnormer Geburtsmechanismus: Sehr selten bei spontanem Verlauf, meistens bei verkehrter Extraction, dreht sich der Bauch des Kindes nach vorn. Grosse Schwierigkeit macht dann die Entwickelung des Kopfes, wenn das Kinn auch nach Geburt der Schultern nach vorn gerichtet bleibt, und erfordert

meistens Kunsthülfe. Spontan kann in seltenen Fällen hierbei die Geburt des Kopfes erfolgen, indem das Gesicht bis zur Stirn unter der Symphyse vorgetrieben wird, oder indem das Kinn sich oberhalb der Symphyse anstemmt und das Hinterhaupt über den Damm schneidet.

Klinische Bemerkungen zum Geburtsverlauf: Bei ausgetragenen Früchten und Iparae dauert die Geburt in Beckenendlage länger als in Schädellage, und kommt diese längere Dauer auf Rechnung der Austreibungsperiode. Ferner tritt leicht bei der vollkommenen Fusslage vorzeitiger Blasensprung und damit oft eine Geburtsverzögerung ein. Bei dem Blasensprung fällt unter diesen Umständen leicht die Nabelschnur vor, auch erweitern dann die Füsse und die schmalen Hüften den Muttermund nur unvollkommen, so dass der Kopf leicht stecken bleibt. Die vollkommenen Fusslagen sind daher die für das Kind prognostisch ungünstigsten.

Tritt bei Beckenendlagen der Steiss in die unteren Beckenabschnitte, so geht reichlich Meconium ab.

Ist der Steiss geboren, so tritt in der Wehenthätigkeit oft eine kleine Pause ein. Die nächste Wehe, unterstützt durch die Bauchpresse, treibt dann bei geringen Widerständen oft das ganze Kind aus. Sind grössere Widerstände da, so dass im günstigsten Falle 5—10 Minuten erforderlich sind, um das Kind ganz auszutreiben, so stirbt das Kind durch Druck auf die Nabelschnur ab! Die vorhergehende Asphyxie zeigt sich durch eigenthümlich zuckende Bewegungen des Rumpfes (vorzeitige Athembewegungen) an, der Puls in der Nabelschnur ist schwach oder gar nicht zu fühlen. Uebrigens kann nach Dohrn sogar der Herzschlag infolge von Hirndruck und Vagusreizung (bei engem Becken) ganz sistiren und das Kind doch noch am Leben bleiben, wenn die Extraction des Kopfes durch das enge Becken gelingt.

Da der Kopf stets verhältnissmässig schnell das normale Becken passirt, so fehlen analoge Veränderungen, wie sie der Kopf bei Schädellage erleidet. Die Geburtsgeschwulst befindet sich bei Steisslagen auf der vorderen Hinterbacke, also bei 1. Steisslage auf der linken.

Diagnose der Beckenendlagen.

1. Diagnose der Steisslagen.

Bei der äusseren Untersuchung fühlt man den härteren und leichter ballotirenden Theil im Fundus, die Herztöne sind in Nabelhöhe zu hören, bei der inneren fühlt man, von vorn nach hinten gehend, den Anus, über ihm die Processus spinosi des Kreuzbeins, neben ihm beide oder nur das mehr nach vorn gerichtete Tuber ischii. Die Geschlechtstheile sind häufig gar nicht zu fühlen.

2. Diagnose der Fusslagen.

Bei der äusseren Untersuchung imponirt die Fusslage manchmal als Querlage, indem der Steiss zunächst auf der Darmbeinschaufel aufsteht. Bei der inneren Untersuchung wird dieser Verdacht noch bestärkt, weil bei stehender Blase die Füsse nicht immer zu fühlen sind. Dieser diagnostische Irrthum, der häufig gemacht wird, hat nichts zu bedeuten; denn der Arzt wird bei völlig erweitertem Muttermund die Blase sprengen, dann sofort einen Fuss erreichen und der Umgebung durch die rasch ausgeführte Wendung imponiren. Den Fuss erkennt man bei der inneren Untersuchung an der Ferse und unterscheidet ihn weiter von der Hand durch das Fehlen des Daumens, durch die Kürze der Zehen. Welcher Fuss vorliegt, erkennt man daran, dass man die Zehen nach vorn dreht. Beim rechten Fuss muss man nun vom Innenrand des Fusses nach der rechten Seite der Mutter gehen, um zum Aussenrand zu kommen, beim linken nach links.

3. Diagnose der Knielagen.

Das Knie kann mit dem Ellenbogen verwechselt werden. Indessen erreicht man vom Knie aus entweder den Steiss oder den Fuss, vom Ellenbogen aus die Schulter oder die Hand.

Aetiologie, Mechanismus und Prognose der Querlagen.

Aetiologie. Folgende Umstände begünstigen die Entstehung einer Querlage:

1. Hängebauch: Der Fundus mit dem Steiss fällt stark nach vorn, der Kopf weicht infolgedessen vom Becken ab.
2. Enges Becken: Der Kopf weicht vom Beckeneingang ab, weil er auf demselben keinen Platz findet.
3. Kugelform oder Schlaffheit der Gebärmutter: Der Foetus kann, ohne von Seiten der Uteruswand Widerstand zu finden, jede beliebige Lage einnehmen (daher auch die Häufigkeit der Querlagen bei Zwillingsgeburt, Hydramnion und Placenta praevia, die zu einer Kugelform des Uterus führen).
4. Missverhältniss zwischen der Frucht und dem Uterus (Häufigkeit der Querlage bei vorzeitigen Geburten).

Da Schlaffheit der Gebärmutter und Hängebauch sich in der Regel nur bei Mehrgebärenden finden, so kommen Querlagen bei diesen viel häufiger vor. Querlage bei einer I p. weist auf ein enges Becken hin, falls nicht etwa Zwillingsgeburt oder Hydramnion oder Placenta praevia bei derselben vorliegt.

Geburtsmechanismus bei Querlagen: Eine ausgetragene und lebende Frucht kann bei Querlage nicht spontan geboren werden. Die spontane Geburt durch „Selbstentwicklung" oder durch die „Entwicklung conduplicato corpore" kommt nur bei unreifen oder ausgetragenen, aber todten Kindern vor. Die Selbstentwicklung besteht darin, dass der Steiss des Kindes neben der Schulter vorbei durchs Becken hindurch getrieben wird, die Geburt conduplicato corpore in der Geburt der Schulter, dann der gleichzeitigen Geburt von Kopf und Bauch. Auch bei spontaner Geburt ist die Mutter der Gefahr der Zerreissung der Gebärmutter in hohem Maasse ausgesetzt, der sie im Allgemeinen bei jeder Querlage erliegt, falls sie nicht etwa vorher an Sepsis zu Grunde geht.

Nur bei Fehlgeburten, die in Querlage sich befinden, kann man die genannten Arten der spontanen Geburt ruhig abwarten resp. durch passenden Zug beschleunigen.

Die „Selbstwendung" ist, streng genommen, nicht zu dem Geburtsmechanismus der Querlage zu zählen. Sie besteht darin, dass aus der Querlage eine Längslage wird. Hierauf ist nur zu rechnen, so lange die Blase noch steht.

Diagnose der Querlagen.

Bei der äusseren Untersuchung fühlt man rechts und links je einen grossen Theil, der Beckeneingang ist leer, die Herztöne sind in der Nabelgegend hörbar. Bei der inneren Untersuchung fühlt man die Schulter, die man an der dreieckigen Scapula und der länglichen dünnen Clavicula erkennt. Aus dem Verhältniss dieser beiden Gebilde zur vorderen Beckenwand erkennt man ferner, ob der Bauch oder der Rücken vorne liegt. Der Schluss der Achselhöhle giebt die Richtung, in welcher der Kopf liegt. Ehe man eine bestimmte Diagnose ausspricht, muss man sowohl die Clavicula als auch die Scapula gefühlt haben. Eine vollständige Diagnose würde z. B. lauten: Querlage, Kopf links, Rücken nach vorn (1. Querlage, 1. Unterart), oder Kopf rechts, Bauch nach vorn (2. Querlage, 2. Unterart).

Bei Querlagen fällt sehr häufig der untere Arm vor. Indessen ist Armvorfall an sich kein sicheres Zeichen der Querlage, da er auch bei Schädellage vorkommt. Zur Differential-Diagnose muss man den Arm nach oben verfolgen.

Man stösst dabei entweder auf die Schulter oder den Kopf. Ist man zweifelhaft, ob man es mit einer Querlage oder Steisslage zu thun hat, so hole man die vorliegende Extremität herunter.

Die geburtshülfliche Untersuchung und die Behandlung der normalen Geburt bei 1. und 2. Schädellage.

Bei der inneren Untersuchung einer Kreissenden kann man durch unreine Finger oder Instrumente die am Muttermund vorhandenen frischen Wunden inficiren und hierdurch den Tod einer Frau herbeiführen, die ohne innere Untersuchung sicher am Leben geblieben wäre. Man muss daher als obersten Grundsatz der Geburtshülfe das „Nil nocere“ aufstellen. Die Erreichung dieses Ziels ist nur durch peinlichste Antisepsis und Reinlichkeit möglich. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, muss der Arzt oder Praktikant zu jeder Geburt folgende Gegenstände mit sich nehmen: Von Antisepticis eine grössere Quantität reiner Carbolsäure (200 g), Angerer'scher Sublimatpastillen mit einem Gehalt

von 1 g Sublimat und 5 % iges Carbolvaseline resp. Boroglycerinlanolin. Praktischer, billiger und bequemer ist der Gebrauch des Lysoforms in 1 % iger Lösung zur Desinfection der Hände, der Instrumente und der Kreissenden. Das Lysoform greift die Hände nicht an und macht sie schlüpfrig, so dass jede besondere Einfettung derselben überflüssig wird. Man braucht weiter: eine Handbürste, einen Heberschlauch nach Zweifel mit Glasrohr, einen Messcylinder für 30 Gramm, Salicylwatte und 5 bis 10 % ige Jodoformgaze*) — ferner einen neusilbernen männlichen und einen Trachealkatheter, ein Thermometer und ein Stethoscop. Der Praktikant bringt diese Gegenstände in einer leinenen Tasche (die ausgekocht werden kann) unter, der Arzt nimmt am besten seine grosse Tasche mit, in der sich neben sonstigen Instrumenten die genannten Dinge finden sollten (s. geburtshülfliches Instrumentarium). Nichts ist unangenehmer als wenn man, bei der Kreissenden angelangt, irgend ein nothwendiges Instrument nicht zur Hand hat.

Niemals benutze der Arzt oder Praktikant die Utensilien der Hebamme, speciell ersetze man den Irrigator, falls er nicht ganz neu ist, durch einen beliebigen, 2 Liter fassenden Topf, in den man den Zweifel'schen Heberschlauch hineinhängt. Für den tadellosen Zustand seiner Utensilien muss der Arzt einstehen können, für die der Hebamme kann er es nicht. Ausserdem gebrauche man die antiseptischen Lösungen der Hebammen deswegen nicht, weil die Hebamme in der Praxis pauperum dieselben selbst bezahlen muss. Nebenbei sei noch bemerkt, dass seit 1897 den preussischen Hebammen auch der Gebrauch der 1 % igen Lysollösung gestattet ist.

Bei der Kreissenden angelangt, lege der Arzt zu-

*) Das für die Geburt nöthige Verbandmaterial, schon für jede Art der Tamponade vorbereitet und dann in der definitiven Verpackung sterilisirt, lässt der Verf. durch die hiesige Fabrik sterilisirter Einzelverbände von Arnold Passmann (Neanderstr. 3) in verlötheten Büchsen herstellen. Dieselben sind direct und durch jede Apotheke zu beziehen. Wird das Material nicht zur Tamponade verwandt, so dient es als Tupfmaterial und zu Vorlagen bei der Geburt und im Wochenbett. Büchse 1 dient zur Uterus-, Büchse 2 zur Scheidentamponade. Verf. führt in seiner Tasche beide Büchsen mit sich, jedoch nur als Reserve, da er für jede Geburt schon vorher die Büchsen 1—3 verschreibt. Die Büchse 3 enthält Salicylwattetampons zur Scheidentamponade seitens der Hebammen, zur Verwendung als Tupfmaterial und als Vorlagen.

nächst ein Thermometer ein.*) Die wichtigsten und häufigsten Störungen der Geburt, die stattgehabte septische Infection resp. die Zersetzung des Uterusinhalts und die drohende Uterusruptur, zeigen sich zuerst durch Temperaturerhöhung an. Besonders wichtig wird die Temperaturmessung in Fällen, wo die Geburt sich nach dem Blasensprung in die Länge gezogen hat, wo vielleicht schon Entbindungsversuche stattgehabt haben, bei Aborten. Stirbt eine Frau an Puerperalfieber, so fällt die Schuld nicht auf den Arzt, wenn vor seiner ersten inneren Untersuchung die Kreissende bereits fieberte. Auf die betreffende Hebamme lässt sich heutzutage nicht mehr ohne weiteres die Schuld an einem septischen Todesfall schieben, wenn es sich um eine in streng antiseptischer Schule gebildete Hebamme handelt. Diese desinficirt sich viel strenger als mancher Arzt und wird sich deswegen auch nicht ohne Protest die Schuld an einem unglücklichen Fall aufbürden lassen.

Die Zählung des Pulses nimmt man besser erst später vor, wenn die Aufregung der Kreissenden über die Ankunft des Arztes sich gelegt hat.

Falls man nicht schon auf dem Wege zur Geburt über diese Punkte aufgeklärt ist, erkundige man sich nach dem Alter der Kreissenden, der Dauer der Geburt, dem Zeitpunkt des Blasensprunges, nach der Beschaffenheit der Wehen, nach der letzten Menstruation, nach der Zahl der Geburten und der etwa geleisteten Kunsthülfe, sowie ihrem Resultat. Bei ungünstigem Verlauf ist auf Rachitis zu inquiriren und das Becken zu messen. Von hereditären Krankheiten oder Krankheitsanlagen braucht man nur auf Phthise zu fahnden, die das Stillen verbietet. Sonstige Lungen- oder Herzkrankheiten erzeugen unter Umständen solche Dyspnoe, dass die Aufmerksamkeit sofort auf die betreffenden Organe hingelenkt wird. Bei Nephritis sind Oedeme vorhanden. Die Frage, ob die Kreissende an Syphilis oder Gonorrhoe leidet, wird man erst in Folge bestimmter lokaler Befunde aufwerfen. Da die

*) Presst die Kreissende unter heftigen Schmerzen, so schlage man zunächst die Bettdecke zurück, um zu sehen, ob nicht etwa schon der vorliegende Theil sichtbar ist. Ist dies der Fall, so desinficire man sich sofort, um den Dammschutz übernehmen zu können. Bei grosser Eile umwickele man nach dem Vorschlage von Leopold die ungereinigten Hände mit 2 in eine antiseptische Lösung getauchten Handtüchern.

Frau in der Regel von ihrem eigenen Manne angesteckt ist, meistens aber keine Ahnung davon hat, so muss der Arzt hier sehr vorsichtig vorgehen, um nicht das eheliche Glück zu zerstören.

Die äussere Untersuchung hat vor allem die Lage des Kindes und die Frequenz der kindlichen Herztöne zu berücksichtigen. Diese beiden Punkte können nur während der Wehenpause und bei grosser Unruhe der Kreissenden manchmal erst nach Einathmung einiger Tropfen Chloroform festgestellt werden. Während der Wehe dagegen tritt der Contractionsring für das Gefühl deutlicher hervor. Eine stärkere Anfüllung der Blase, die sich als rundlicher praller Tumor über der Symphyse dokumentirt, darf nicht übersehen und muss, da sie den Fortschritt der Geburt ernstlich hemmen kann, sofort, ev. durch den Katheterismus, beseitigt werden. Die spontane Entleerung gelingt häufig deswegen nicht mehr, weil der Kopf die Urethra stark gegen die Symphyse andrückt.

Vor Beginn der äusseren Untersuchung giebt man der Hebamme den Auftrag, für 1—3 Schüsseln und einen 1—2 Liter fassenden Topf mit warmem Wasser, für eine reine Schürze, reine Handtücher, reine Unterlagen, für ein Stechbecken und einen reinen Eimer zu sorgen, und wäscht und bürstet sich die Hände zunächst nur mit Seife und warmem Wasser.

Desinfection des Geburtshelfers.

Nach beendeter äusserer Untersuchung streift sich der Geburtshelfer nach Ablegung des Rocks und Anlegung einer reinen Schürze oder noch besser eines Operationsmantels die Hemdsärmel bis über den Ellenbogen in die Höhe, zieht alle Ringe ab, reinigt die gekürzten Nägel vom sichtbaren Schmutz und bürstet die **Nägel**, die Hände (jeden Finger für sich!) und die Arme 5 Minuten lang mit Seife und heissem Wasser (von 60° C.) ab. Sobald der Unternagelraum aufgequollen ist, wird er nochmals mit einem sterilen Nagelreiniger gereinigt. Der Seifenschaum wird in frischem Wasser von Händen und Bürste abgespült (Seife und Sublimat geben eine Verbindung, die die antiseptische Kraft des Sublimats aufhebt!) und sodann werden die **Nägel**, Hände und Arme in einer heissen 0,1%igen Sublimat- oder 3%igen Carbolsäurelösung

2 Minuten lang gebürstet. Hat man etwa 500 gr Brennspiritus zur Hand, so lässt sich nach Fürbringer die Desinfection in 3 Minuten machen, indem man die Hände je eine Minute mit Seife und heissem Wasser, in Spiritus und in 0,2%iger Sublimat- oder 3%iger Carbolsäurelösung bürstet. Auch zur Desinfection mit Lysoform genügt ein 5 Minuten langes Bürsten in einer heissen 1% Lysoformlösung, ohne vorheriges Abbürsten mit Seife und warmem Wasser. Ahlfeld lässt der obenstehenden mechanischen Reinigung nur ein 5 Minuten langes Abreiben in 96%igem Alcohol folgen. Mikulicz empfiehlt ein 5 Minuten langes Abbürsten mit Seifenspiritus.

Desinfection der Instrumente.

Katheter und Glasrohr (bei voraussichtlich operativer Entbindung auch die hierzu nöthigen Instrumente) werden in ein Handtuch verknotet und in einem durch Deckel verschlossenen Topf (Waschkessel) 5 bis 15 Minuten lang gekocht, sodann an einem Zipfel ihrer Umhüllung herausgezogen und in einen Topf oder Schüssel mit 3%iger Carbolsäure- resp. 1%iger Lysoformlösung hineingelegt. Mit dem Messglas zu 30 g lässt sich die für einen Liter der genannten Lösungen nothwendige Quantität genau abmessen. Die Carbolsäure-Mischung muss vor dem Gebrauch tüchtig umgerührt werden, bis keine Carbolperlen mehr in derselben zu bemerken sind. Der Heberschlauch wird bis zu seinem Gebrauch in der Sublimat- resp. in der Lysoformlösung aufbewahrt.

Hat man die Instrumente bei einem infectionsverdächtigen Fall gebraucht, so reinige man sie mit warmem Wasser, Seife und Bürste und koche sie mitsammt der Bürste sofort aus. Wo das nicht möglich, lege man sie nicht in die Tasche zurück, sondern schlage sie für sich in Papier und koche sie bei sich aus.

Besitzt man einen Trockensterilisator, so geschieht die Desinfection der Instrumente am einfachsten in der Weise, dass man die in einem Aluminium- oder Nickelinkasten oder in Asbesttaschen untergebrachten Instrumente durch trockene Hitze sterilisirt.

Desinfection der Kreissenden.

Im Princip sollte man bei jeder Kreissenden die äusseren Geschlechtstheile desinficiren.

Gründlich ist das nur auf dem Querbett möglich. Das Querbett macht man am schnellsten in der Weise zurecht, dass man die beiden Unterarme unter die Knie der Frau schiebt, den Steiss bis an den Bettrand zieht, die Füsse auf einen Stuhl stellt, und nun noch den Oberkörper der Frau mitsammt einem Kissen so herumdreht, dass die Kreissende nicht mehr schräg, sondern quer liegt.

Darauf seift man, nachdem man vorher die eigenen Hände noch einmal in der Desinfectionslösung übergebürstet hat, zwischen den auf zwei Stühlen stehenden Schenkeln der Frau sitzend, mit der linken Hand die äusseren Geschlechtstheile und ihre Umgebung ab, indem man zugleich mit der anderen Hand diese Theile mit 3%iger Carbolsäurelösung überrieselt. Bei Gebrauch des Lysoforms fällt dieses Abseifen fort, da im Lysoform Seife enthalten ist. Die Flüssigkeit läuft an der reinen Unterlage in einen ans Bett geschobenen Eimer ab. Den etwa nothwendigen Katheterismus nimmt man zweckmässig jetzt vor. An die Desinfection der äusseren Genitalien scliesst man sofort eine Scheidenausspülung an, um etwa schon eingeführte Infectionskeime oder auch ohne vorausgegangene Untersuchung in der Scheide vorhandene*) unschädlich zu machen: Zu diesem Zweck bürstet man seine Hände nochmals in der Desinfectionslösung ab, führt Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Scheide ein und dirigirt mit diesen Fingern das von der rechten Hand gehaltene Rohr in alle Falten der Scheide und ev. auch in in den (geöffneten) Muttermund. Die beiden Finger reiben dabei die Scheidenwände sanft ab, um das ihnen anhaftende Secret zu entfernen. Für diese Ausspülung genügt ein Liter einer 3%igen Carbolsäure- resp. 1%igen Lysoformlösung. Hierdurch wird nach Steffeck die Scheide vollständig keimfrei gemacht. Es folgt nochmaliges Abbürsten beider Hände, und nun nimmt man mit nasser Hand die innere Untersuchung gleichfalls auf dem

*) Es ist das Verdienst von Ahlfeld der Lehre von der Selbstinfection eine sichere wissenschaftliche Basis gegeben zu haben: denn an dem Vorkommen von Puerperalfieber, welches ohne vorausgegangene Untersuchung entstanden ist, kann nach Ahlfeld's exacten Beobachtungen nicht mehr gezweifelt werden. Diese Fieber sind meistens geringfügiger Natur, doch kommen auch einzelne schwere Fälle vor, selbst tödtlich verlaufende. Die Ahlfeld'schen Lehren haben eine weitere Stütze in den Arbeiten von Waldhard gefunden (s. Puerperalfieber).

Querbett vor, welches die innere Untersuchung sehr erleichtert. Besonders über den Stand des Kopfes im Becken gewinnt man bei dieser Untersuchung oft eine ganz andere Anschauung, als bei der Untersuchung auf dem Längsbett. Vor der Untersuchung darf die desinficirte Hand, wenn man die Desinfection nicht wiederholt, mit nichts mehr in Berührung gebracht werden, als mit den Genitalien. Man darf also nicht etwa noch mit den Händen an die eigenen Kleider kommen, oder einen Stuhl, die Bettdecke etc. anfassen.

In der Praxis pauperum stösst dieses Vorgehen auf keine Schwierigkeiten, und in der Praxis elegans lässt es sich ebenfalls durchführen, falls man der Kreissenden etwas Chloroform giebt. Auch erleichtert dieses Mittel nebenbei noch sehr die Untersuchung. Der straffe Damm Erstgebärender lässt sich in der Narkose mehr nach oben dislociren und der Finger kann höher hinaufdringen. Manche unglückliche Zange würde vermieden worden sein, wenn vor der Operation die innere Untersuchung auf dem Querbett und in Narkose angestellt worden wäre!

Muss man aus äusseren Gründen von der Narkose und der Desinfection auf dem Querbett absehen, so kann man sich allenfalls bei einer Kreissenden, die vor oder im Beginn der Geburt eine Mastdarmeingiessung erhalten und nach der Darmentleerung warm gebadet hat, mit einer blossen Abspülung der äusseren Geschlechtstheile und einer Scheidenausspülung (mit 3prozentiger Carbolsäure- resp. 1prozentiger Lysoformlösung) auf dem Längsbett begnügen. Zu diesem Zweck wird der Kreissenden ein Stechbecken untergeschoben.

Bei der inneren Untersuchung selbst constatirt man ohne weiteres, ob der Scheideneingang und die Scheide selbst eng oder weit sind. Die Scheide kann durch eine weiche, oft aber auch knollig harte Vortreibung der hinteren Wand verengt sein, die von einer starken Anfüllung des Mastdarms herrührt. In diesem Fall muss durch eine Eingiessung der Mastdarm entleert werden, weil sonst beim Durchschneiden des Kopfes der Koth ausgepresst wird und die Unterlagen, den Damm und die stützende Hand beschmutzt.

Weiter stellt man die Grösse des Muttermundes fest.

Man gebraucht als Vergleichsobject die gangbaren Geldmünzen, man bezeichnet ferner den Muttermund als handtellergross — als völlig erweitert, wenn jedes Septum zwischen Scheide und Uterus verschwunden ist.

Bei Mehrgebärenden, wo im Anfang der Geburt der äussere Muttermund noch seine quere Gestalt bewahrt, taxirt man auch die Grösse nach der Zahl der Finger, welche man hindurchführen kann. Noch exacter wird die Angabe über die Grösse des Muttermundes, wenn man auch die Breite des vorhandenen Saums nach Fingerbreiten bestimmt. Man prüfe ferner die Dicke dieses Saums resp. fühle nach, ob der Cervicalkanal noch über den Ansatz der Scheide hinaus erhalten ist (s. Figur 26). Hierbei werden dem Untersucher eine auffallende Weichheit (bei Placenta praevia) oder Rigidität oder eine carcinomatöse Degeneration des Saumes resp. der Portio nicht entgehen.

Die Angabe der Kreissenden oder Hebamme, dass Wasser abgegangen, ist nicht beweisend dafür, *dass der Blasensprung bereits stattgefunden.* Es kann sich dabei um Abgang von mütterlichem Urin oder von sogenanntem falschem Wasser, d. h. einer zwischen Chorion und Amnion angesammelten Flüssigkeitsmenge, gehandelt haben. Andererseits kann aber auch die Blase (an einer höheren Stelle) bereits gesprungen sein, obgleich sie vor dem Kopf noch intakt erscheint. Fehlt das Vorwasser ganz, so liegt die Blase dem Kopf fest an, man erkennt sie dann aber an ihrer Glätte, resp. daran, dass man keine Haare fühlt.

Eine weitere Frage ist die nach der *Einstellung und dem Stand des Kopfes im Becken.* Steht der Kopf noch über dem Beckeneingang, so kann man das Promontorium mit gestrecktem Finger erreichen und die Conj. diag. messen, steht er mit seinem grössten Umfang im Beckeneingang, so ist das Promontorium nur mit gekrümmtem Finger zu erreichen, also die Conj. diag. nicht mehr zu messen, steht der Kopf mit seinem grössten Umfang in der Beckenweite, so befindet sich die Leitstelle in der Interspinallinie, der Verbindungslinie der Spinae ischii. Kann man die Spinae ischii nicht oder nur noch eben erreichen, so steht der Kopf in der Beckenenge und im Beckenausgang dann, wenn man den Finger kaum noch eine kurze Strecke zwischen Kopf und hinterer Vaginalwand in die Höhe schieben kann.

Steht der Kopf trotz längerer Dauer der Geburt und kräftiger Wehenthätigkeit noch über dem Beckeneingang, so ist zunächst an ein enges Becken, dann aber auch an eine abnorme Grösse des Kopfes (Hydrocephalus) oder an eine abnorme Einstellung zu denken. Von letzterer kommt bei Schädellagen nur die Vorder- und Hinterscheitelbeineinstellung, auch vordere und hintere Ohrlage genannt, in Betracht. Bei ersterer verläuft die Pfeilnaht dicht am Promontorium, bei letzterer dicht an oder über der Symphyse. Die Vorderscheitelbeineinstellung mit Tiefstand der grossen Fontanelle macht ein plattes Becken höchst wahrscheinlich. Um letzteres zu diagnosticiren, wird man zunächst das Becken austasten; bei plattem Becken erreicht man schon mit einem Finger das Promontorium, welches bei normalem Becken grade nur mit zwei Fingern zu erreichen ist. Bei allgemein verengtem Becken ist das Prom. mit einem Finger zu erreichen, und ausserdem sind die Seitenwände des Beckens sehr leicht vollständig zu bestreichen. Für die Prognose und Therapie einer Geburt ist es indessen unerlässlich, ausserdem noch eine genaue Beckenmessung vorzunehmen. Man misst also zunächst die Conjugata diagonalis (13),*) darauf den Diameter spinarum (25) und cristarum (28) und die Conjugata externa (20).

Steht der Kopf trotz kräftiger Wehen abnorm lange im Beckenausgang, so handelt es sich meistens um einen abnormen Widerstand seitens der Weichtheile, seltener um tiefen Querstand (Verlauf der Pfeilnaht im queren Durchmesser), am seltensten um ein im queren und ev. auch graden Durchmesser des Beckenausgangs verengtes, also um ein kyphotisches oder Trichterbecken. Die Diagnose des letzteren wird zunächst nur per exclusionem gestellt: wenn die Wehen kräftig, wenn die Weichtheile des Beckenbodens nicht abnorm rigide sind, wenn kein tiefer Querstand vorhanden ist, so muss der Widerstand von Seiten des Beckens ausgehen — weiterhin durch die Messung des queren Durchmessers des Beckenausgangs. Nimmt man diese sowohl nach der Methode von Breisky als auch nach der von Schröder vor, so erhält man recht genaue Resultate. Bei der ersten Methode drückt man die

*) Die beigedruckten Ziffern bezeichnen die Normalmaasse.

nach aussen gerichteten Knöpfe des Beckenmessers fest gegen die Innenfläche der Tubera ischii. Zu dem erhaltenen Maass muss man $^1/_2$—$1^1/_2$ cm hinzuaddiren. Schröder projicirt die Innenränder der Tubera ischii auf die äussere Haut, markirt sich die betreffenden Stellen mit einem Blaustift — in Ermangelung eines solchen macht man. die Marken mit den Nägeln der beiden Daumen — und misst direkt ihre Entfernung.

Ist der Kopf in günstiger Stellung ins Becken eingetreten, d. h. also mit in der Mitte zwischen Symphyse und Promontorium verlaufender Pfeilnaht und gesenkter kleiner Fontanelle, befinden sich Mutter und Kind wohl, so hat der Geburtshelfer ruhig abzuwarten, aber aufmerksam den Geburtsverlauf zu beobachten, um etwaige Störungen frühzeitig zu erkennen.

Man wird also die Art der Wehenthätigkeit ins Auge fassen und feststellen, wie häufig die Wehen aufeinander folgen, ob die einzelne Wehe kräftig und ihrer Stärke entsprechend schmerzhaft ist, ob und wann die Bauchpresse in Aktion tritt. Von Zeit zu Zeit wird man nach gehöriger Desinfection der Hände und der Kreissenden (Scheidenausspülung!) die innere Untersuchung wiederholen, um festzustellen, ob sich der Muttermund mehr geöffnet hat, der Kopf tiefer, die kleine Fontanelle mehr nach vorn getreten ist.

Nach dem Blasensprung muss man jedenfalls innerlich untersuchen, um einmal die Stellung des Schädels aufs Genaueste festzustellen, was vor dem Blasensprung wegen der Gefahr der Blasensprengung, längere Zeit nach demselben wegen der Kopfgeschwulst oft schwierig ist — und andererseits nachzufühlen, ob nicht etwa die Nabelschnur oder der Arm des Kindes neben dem Kopf vorgefallen sind.

Für die normale Geburt genügt also eine zweimalige innere Untersuchung oder, wenn man erst nach dem Blasensprung hinzukommt, eine einzige. Die innere Untersuchung in normal erscheinenden Fällen ganz zu unterlassen, hält der Verf. nicht für empfehlenswerth und in der Praxis auch nicht für durchführbar. Den Hebammen aber ist die äusserste Beschränkung der inneren Untersuchung zur Pflicht zu machen, und nach dieser Richtung hin hält der Verf. die dahin zielenden Vorschriften von Leopold und J. Veit für sehr dankenswerth.

Ist die Kreissende sehr aufgeregt und ängstlich, so spreche man ihr gut zu. Den etwa vorhandenen Durst stille man durch Wasser, Milch oder bei abnorm langer Dauer der Geburt durch Wein. Den meisten Kreissenden ist vom Beginn der Geburt an die Lage im Bett die angenehmste. Sind indessen die Wehen schwach, so darf die Kreissende, wenn sie es wünscht, auch nach dem Blasensprung aufstehen und umhergehen, vorausgesetzt, dass der Kopf bereits fest ins Becken eingetreten ist. Die Wehen werden danach hin und wieder kräftiger. Das willkürliche Mitpressen darf man erst dann gestatten, wenn der Kopf nach völliger Erweiterung des Muttermundes tief in der Scheide steht, also erst gegen Ende der Austreibungsperiode. Manchen Frauen ist es dann angenehm, wenn sie die Füsse gegen einen ins Bett gesetzten Schemel stemmen und sich mit den Händen an irgend einer Handhabe festhalten können. Hierfür hat *Jaks* einen sehr zweckmässigen Apparat, den Gebärmantel (s. Fig. 1) angegeben.

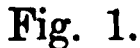


Fig. 1.



Zu dieser Zeit stellt sich meistens starker Drang zum Stuhlgang ein. Hat man vorher den Mastdarm entleeren lassen, so ist dem Verlangen der Frau nach dem Stechbecken nicht nachzugeben.

Dammschutz: Kommt der Kopf zum Einschneiden, und wird der Damm stärker gespannt, so lagere man die Kreissende auf die Seite und an den Seitenrand des Bettes, entferne alle Handhaben und untersage das Mitpressen, resp. lasse die Kreissende rasch ein- und ausathmen. Die vom Bauch her zwischen den Schenkeln der Kreissenden durchgeführte Hand

wird auf den geborenen Theil des Kopfes gelegt und hält sodann während der Wehe den Kopf zurück, falls bei derselben der Damm allzustark verlängert und gespannt wird, während Zeigefinger und Daumen der anderen Hand dem Frenulum labiorum dicht anliegen und dasselbe durch concentrisches Zusammenziehen der Seitenpartien des Damms zu entspannen suchen. Der eigentliche Druck mit der ganzen Hohlhand auf den Damm sollte vermieden werden, da grade er oft das Aufplatzen des Damms bewirkt. Ist der Kopf ungefähr bis zur grossen Fontanelle geboren, so streife man in der Wehenpause den Damm nach hinten hin zurück oder lasse die Kreissende den Kopf ausserhalb der Wehe herauspressen oder endlich mache den sehr zweckmässigen, von Olshausen in die Praxis eingeführten Ritgen'schen Handgriff, d. h. drücke die Stirn und dann das Gesicht durch 2 in's Rectum eingeführte Finger heraus. Der Handgriff hat nur das Unangenehme, dass man nach seiner Anwendung sich wieder gründlich desinficiren muss. Manchmal gelingt es, die Stirn vom Hinterdamm, dem hinter dem Anus gelegenen Theil des Beckenbodens, aus herauszudrücken (Ritgen, Fehling).

Nimmt der Damm eine weissliche Färbung an, so steht er im Begriff zu reissen. Um dieses Ereigniss zu verhüten, incidirt man: Während man den Kopf mit der linken Hand zurückhält, macht man mit einer Cowper'schen Scheere einen 1—3 cm langen Schnitt in die seitliche Partie des Frenulum in einer Richtung, welche sich etwas medianwärts vom Tuber ischii hält. Der Schnitt durchtrennt zunächst die Haut, in der Wunde erscheint dann der scharfe Saum der Fascie, in welchen man mit einem zweiten Scheerenschlag einschneidet. Nun ziehe man in der Wehenpause den Damm vorsichtig nach hinten. Macht dies Schwierigkeiten, so vertiefe man die Incision lieber, als dass man eine zweite anlegt (Credé, Fehling, Verf.). Man schneide also event. noch in den Constrictor cunni hinein. Durch die gleichmässige Retraction der beiden Wundränder entsteht eine rhombische Wundfläche (Fig. 33). Die Wunde muss stets wieder vereinigt werden, weil sonst eine Verlängerung der Vulva fast um das Doppelte der ursprünglichen Länge der Incision, also bis zu 5 cm entsteht. Oft genügt zur Wiedervereinigung eine einzige, von c nach b geführte Naht (Fig. 33).

Nach Geburt des Kopfes fühle man nach, ob die Nabelschnur um den Hals geschlungen ist. Ist dies der Fall, so lockere man die Schlinge und streife sie über den Kopf resp. die Schultern zurück. Sodann reinige man sofort mit einem reinen, in abgekochtes Wasser getauchten Leinwandläppchen sehr sorgfältig die Augen des Kindes. Es folgt jetzt die Expression des Rumpfes durch kräftigen nach abwärts gerichteten Druck auf den Fundus uteri. Zögert trotzdem der Austritt, so extrahire man vorsichtig, indem man in die leichter zu erreichende Achselhöhle vom Rücken her einen Zeigefinger einführt und den Kopf zwischen beiden Handflächen fasst. Ist die hintere Schulter geboren, so entwickle man die vordere durch Senken des Kopfes ev. durch Einführung des anderen Zeigefingers in die vordere Achselhöhle. Ist zuerst die vordere Schulter entwickelt, so leite man die hintere durch Heben des Kopfes heraus.

Ist das Kind nicht asphyctisch, schreit und athmet es also gleich kräftig, so warte man mit der Abnabelung, bis die Nabelschnur nur noch schwach pulsirt. Das Kind liegt solange mit nach oben gerichtetem Gesicht quer vor den Geschlechtstheilen. Das Abnabeln gehört zur Kompetenz der Hebamme, die dazu ein $^1/_2$ cm breites leinenes Bändchen benutzt. Dasselbe wird zunächst nur durch einen Knoten und Schleife befestigt. Zwischen der Unterbindung und dem Nabel muss soviel Raum bleiben, dass man bei Nachblutungen eine zweite Ligatur anlegen kann, also etwa 4 cm. Nach der Placenta hin legt man eine 2. Ligatur, einmal der Reinlichkeit wegen, ferner weil die blutstrotzende Placenta sich leichter löst, und weil bei Vorhandensein von eineiigen Zwillingen der zweite Zwilling sich durch die Nabelschnur des ersten verbluten würde. Zwischen beiden Unterbindungen wird die Nabelschnur mit einer „Nabelschnurscheere“ durchtrennt. Nach dem Bade wird die Schleife gelöst, der Knoten noch einmal angezogen und ein zweiter Knoten darauf gesetzt. Das Bad hat eine Wärme von 35° C. Nach dem Bade hat die Hebamme das Kind auch genau auf etwaige Missbildungen zu besichtigen.

Behandlung der Nachgeburtsperiode.

Die Placenta wird in Deutschland allgemein durch den Credé'schen Handgriff entfernt. Differenzen

bestehen nur in der Zeit seiner Anwendung. Man wartet am besten bei ständiger Ueberwachung des Contractionszustandes des Uterus die spontane Lösung der Placenta und der Eihäute ab. Dieselbe erfolgt durch die Nachgeburtswehen innerhalb der ersten halben Stunde nach der Geburt und markirt sich durch das Vorrücken der Nabelschnur (Ahlfeld) und durch die feste und andauernde Contraction bezw. Retraction des Uteruskörpers, welcher nach Ausstossung der Placenta in den Durchtrittsschlauch als platter, schmaler Körper häufig über den Nabel ansteigt (Schröder, E. Cohn).

Während es das Verdienst von Credé ist, durch seinen Handgriff die alte Methode der Herausbeförderung der Placenta durch Zug an der Nabelschnur beseitigt zu haben, ist es das Verdienst von Dohrn und Ahlfeld, dass sie dafür eintraten, bei normalen Geburten die Lösung der Placenta nicht durch Reiben des Uterus, wie Credé es wollte, zu beschleunigen und die Anwendung der Expression zeitlich weiter hinauszuschieben, ja dieselbe ganz überflüssig zu machen durch Mitpressenlassen der Entbundenen während jeder Nachgeburtswehe, wodurch die Placenta binnen 2 Stunden meistens spontan völlig geboren wird.

Den Handgriff nehme man $^1/_2$—1 Stunde nach der Geburt nur während einer Wehe und bei leerer Harnblase vor, indem man den Fundus mit der vollen Hand umgreift (4 Finger an der hinteren, Daumen an der vorderen Wand) und ihn gegen die Höhlung des Kreuzbeins nach hinten und abwärts drückt. Die andere Hand ergreife die in der Schamspalte sichtbar werdende Placenta und drehe sie mehrmals herum, um die Eihäute zu einem Strang aufzuwickeln und so ein Abreissen desselben zu verhüten. Gelingt der Handgriff nicht gleich, so warte man die nächste Wehe ab und nehme ev. die 2. Hand zur Hülfe. (Die Hebamme muss dann ein zu schnelles Hervorschiessen der Placenta verhindern, da hierbei die Eihäute leicht abreissen.)

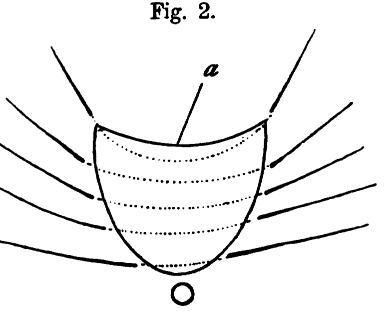
Darauf muss die Nachgeburt auf ihre Vollständigkeit geprüft werden. Diese Prüfung geschieht zunächst in der S. 7 angedeuteten Weise. Dann legt man nach Zurückstülpung der Eihäute die foetale Seite der Placenta auf die flachen Hände. Nunmehr müssen die Cotyledonen der Placenta dicht auf einander liegen. Sind dagegen ausser den die Cotyledonen begrenzenden Furchen

wirkliche Defecte auf der uterinen Seite oder am Rande der Placenta vorhanden, wo der grauweisse Ueberzug der Decidua serotina fehlt, wo das rothe Zottengewebe nackt zu Tage tritt, so ist ein Stück der Placenta im Uterus zurückgeblieben. In dieser Ansicht wird man bestärkt, wenn der Uterus schlecht zusammengezogen und Blutung vorhanden ist. Zum Schluss besichtigt man den Rand der Placenta; zeigen sich daselbst oder am Rand der Eihäute durchrissene Gefässe, so handelt es sich um die Retention eines Nebenmutterkuchens, einer sog. Placenta succenturiata. Solche retinirte „Placentarreste" müssen sofort manuell entfernt werden, da ihr Verweilen im Uterus zu schweren Blutungen oder zu Zersetzungsvorgängen mit saprämischem Fieber führt (s. u.). Sind die Eihäute abgerissen, so werden sie sofort, soweit sie in die Scheide hineinragen, mit einer Kornzange gefasst und unter Aufdrehen langsam extrahirt.

Behandlung der Clitoris- und Dammrisse.

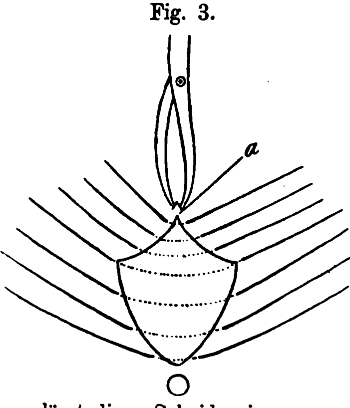
Nach der Geburt reinige man die äusseren Geschlechtstheile mittelst eines Bausches in 3 $^0/_0$ige Carbolsäure- resp. 1 $^0/_0$ige Lysoformlösung getauchter Salicylwatte und sehe sich nach etwaigen Verletzungen um. Risse in der Gegend der Clitoris müssen wegen der starken Blutung, Dammrisse, um für die Zukunft einen Vorfall der vorderen Scheidenwand oder Incontinentia alvi zu vermeiden, genäht werden. Wir unterscheiden Dammrisse 1., 2. (incomplete Rupturen) und 3. Grades (complete Rupturen). Beim Dammriss 1. Grades ist die vordere Hälfte des Damms, beim Dammriss 2. Grades der ganze Damm bis zum Sphincter ani zerstört, beim Dammriss 3. Grades ist auch der Sphincter durchrissen. Es ist principiell gewiss richtig, jeden Dammriss von 1 cm Länge an durch die Naht zu schliessen. Bis man die Vorbereitungen zu derselben getroffen, muss man oft wegen stärkerer Blutung die provisorische Tamponade des Risses

Fig. 2.



mit einem Streifen Jodoformgaze ausführen (das Material hierzu ist in Büchse 2 enthalten; s. S. 44). Man vergesse nicht, dass der Dammriss sich gewöhnlich in einen oder 2 Scheidenrisse seitlich neben der Columna rugarum post. hinein fortsetzt (Freund, s. Fig. 4—7). Diese müssen zunächst sorgfältig vereinigt werden, indem man ev. ihre Spitze mit einer Kugelzange hervorzieht. Die Vernähung eines Dammrisses in Seitenlage lässt diese Scheidenrisse unvereinigt.

Fig. 3.



Man kann mit der Naht des Dammrisses 12—24 Stunden warten. Man soll daher nicht nachts bei schlechter Beleuchtung nähen, sondern provisorisch mit Jodoformgaze tamponiren. Die Narkose ist im Interesse einer exakten Naht sehr zu empfehlen. Hatte Verf. die Geburt selbst nicht geleitet, so nimmt er vor der Naht stets eine Scheidenausspülung mit 1 %iger Lysoformlösung vor, um etwaige eingedrungene Infectionskeime, welche die prima intentio vereiteln würden, noch nachträglich zu vernichten. Die äusseren Geschlechtstheile werden rasirt und mit 1 %iger Lysoformlösung desinficirt. Benutzt man Seide oder Silkworm, welch letzteres nicht,

Fig. 4.

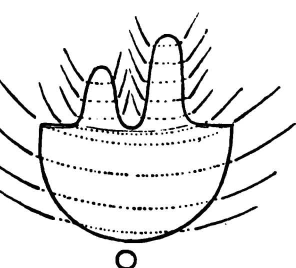
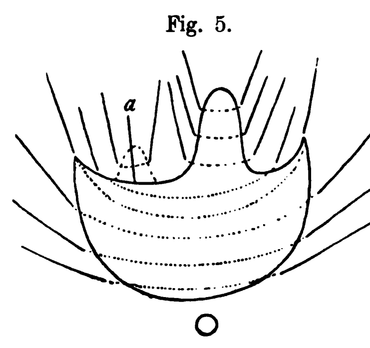


Fig. 5.



wie die Seide, in die Stichkanäle hinein drainirt, so sterilisire man diese unmittelbar vor ihrem Gebrauch durch 5 Minuten langes Auskochen. Einen Dammriss 3. Grades verwandelt man zunächst durch von der Wunde aus angelegte versenkte Catgutnähte, die die Schleim-

Fig. 6.

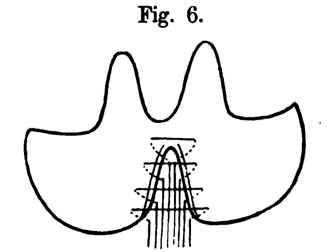
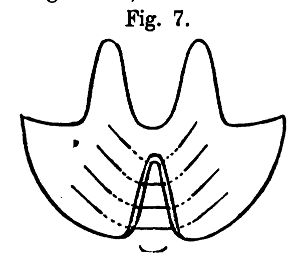
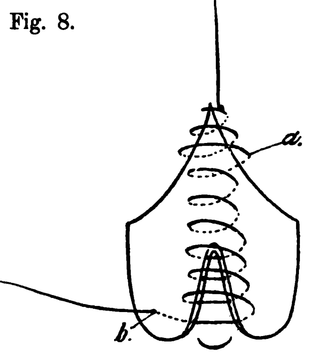


Fig. 7.



haut des Mastdarms nicht mitfassen, in einen Dammriss 2. Grades (Fig. 7), den man, wie in Fig. 2—5 angedeutet, vernäht. Wer in der fortlaufenden Catgutnaht Uebung hat, wählt zweckmässig diese (Fig. 8--10). Beim Dammriss 3. Grades braucht man mindestens 2, häufig 3 Nahtreihen.*) Die Nachbehandlung bei allen genähten Wunden der äusseren Genitalien besteht in der Praxis nach dem Vorschlag von **Fritsch** am zweckmässigsten in oft gewechselten Umschlägen von Wundwatte oder ausgekochter Leinwand, die mit einer 1 procentigen Lysoformlösung getränkt sind. Bei Vorhandensein einer Wärterin hat diese die Geschlechtstheile mit

Fig. 8.



*) Bezüglich der Figuren ist noch zu bemerken, dass Fig. 2 einen Dammriss 2. Grades ohne Scheidenriss, Fig. 3 denselben darstellt, bei dem nur Punkt a durch eine Kugelzange fixirt ist; Fig. 5 zeigt einen Dammriss 2. Grades mit einseitigem Scheidenriss. Bei a ist der Wundrand der exacten Vernähung halber zu einem Plissé (**Küstner**) erhoben und mit einer Naht versorgt. Fig. 6 (Dammriss 3. Grades mit doppeltem Scheidenriss) zeigt die Art der Nahtanlegung vom Mastdarm aus. Diese muss man wählen, falls man mit Seide oder Silkworm näht.

Jodoformgaze zu bedecken und nach dem Urinlassen mit 1procentiger Lysoformlösung abzuspülen.

Für weichen Stuhlgang ist am 3. oder 4. Tage zu sorgen. Die Diät muss eine hauptsächlich flüssige sein. Heilt der Riss nicht per primam, so nehme man vom 8. Tag an, nach Anfrischung der Wundränder und Abkratzen der Granulationen, die Secundärnaht vor. Die Erfolge derselben, die in dieser Weise ausgeführt, eine frühzeitig gemachte plastische Operation darstellt, müssen stets gute sein, falls man unter antiseptischen Cautelen operirt und die richtige Naht wählt: Nur bei Dammrissen 3. Grades empfiehlt Verfasser die Schliessung des Mastdarmrisses durch eine fortlaufende versenkte Catgutnaht von wenigen

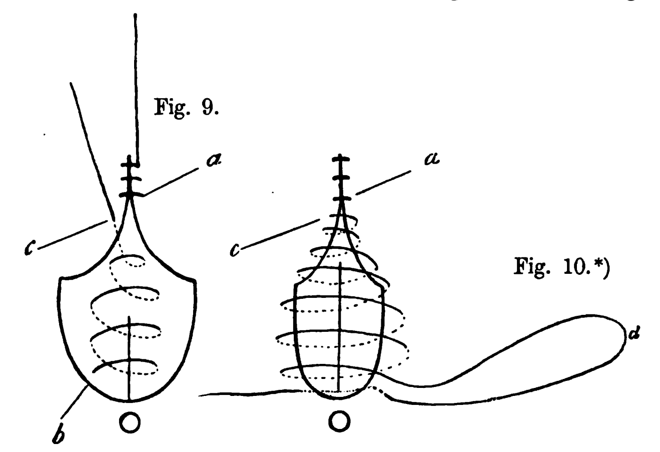


Fig. 9.

Fig. 10.*)

Schlingen, für alle Dammrisse 2. und 1. Grades dagegen die Silkoder Seidenknopfnaht, weil die wenigen Knopfnähte, die ausserdem ihren festen Halt an der Haut finden, das brüchige Gewebe nicht so leicht durchschneiden, wie die zahlreichen Schlingen der fortlaufenden Naht. Einen nicht allzu grossen Mastdarmriss kann man übrigens auch durch eine einzige Naht, eine Art Tabaksbeutelnaht, von der Haut aus schliessen. Man sticht auf der einen Seite des Risses von der Haut aus ein, führt die Nadel,

*) Die Schlinge d wird mit dem einfachen Fadenende zusammengeknotet.

sich dicht am Wundrand haltend, bis zur Spitze des Risses unter der Wunde durch und führt sie ebenso auf der anderen Seite bis zur Haut wieder herunter.

Behandlung der 3. und 4. Schädellagen (Vorderhauptslagen) und des Tiefstandes der grossen Fontanelle.

Man lagere die Kreissende auf die Seite der kleinen Fontanelle (Anm.: Man lagert die Frau stets auf die Seite, wo der Theil steht, dessen Tiefertreten man wünscht!). Dieselbe wendet sich manchmal noch im Beckenausgang von hinten nach vorn. Tritt bei nach vorn gerichteter grosser Fontanelle eine Indication zur Beendigung der Geburt auf, so lege man die Zange so an, dass die grosse Fontanelle nach vorn kommt. Alle künstlichen Drehungen des Kopfes mit der Zange, die die kleine Fontanelle nach vorn bringen sollen, sind obsolet.

Steht die grosse Fontanelle seitlich aber tiefer als die kleine — dies bezeichnet man nicht als Vorderhauptslage, sondern als Tiefstand der grossen Fontanelle, so muss man zwei Dinge auseinanderhalten:

1) Der Kopf steht noch über dem Becken.

   Verläuft dabei die Pfeilnaht dicht am Promontorium, so handelt es sich um ein plattes Becken, bei welchem man ev. die prophylactische Wendung vornehmen wird. Verhält man sich dagegen exspectativ, so wird man in diesem Fall die Kreissende so lange auf die Seite der grossen Fontanelle lagern, bis der verengte Beckeneingang überwunden ist (das schmälere Vorderhaupt passirt dabei die verengte Conjugata). Ist dies geschehen, so lagere man die Kreissende auf die andere Seite, um das Tiefer- und Nachvornetreten der kleinen Fontanelle zu begünstigen.

2) Der Kopf hat den Beckeneingang passirt.

   Ist die Beendigung der Geburt indicirt, so versuche man zunächst durch kräftigen Druck mit beiden dicht über der Symphyse auf den Vorder- und Hinterkopf aufgelegten Händen denselben tiefer ins Becken hinein-

zupressen. Häufig tritt hierbei die kleine Fontanelle tiefer und nach vorn. Ist dies nicht der Fall, so lege man auch hier die Zange schräge und so an, dass die grosse Fontanelle sich nach vorne dreht.

Sorgfältiger Dammschutz ist sowohl bei den Vorderhaupts- als auch den Stirn- und Gesichtslagen nothwendig.

Behandlung der Stirn- und Gesichtslagen.

Nur bei Complication dieser Lagen mit plattem Becken oder mit Vorfall der Nabelschnur oder eines Armes nehme man von vornherein die Wendung auf einen Fuss vor. Im Uebrigen verhalte man sich exspectativ und suche nur durch Lagerung auf der Seite der kleinen Fontanelle eine Schädellage herzustellen. Tritt der Kopf trotzdem in einer der genannten Lagen ins Becken ein, so lagere man die Kreissende auf die Seite des Kinns, damit aus der Stirnlage eine Gesichtslage wird, resp. bei Gesichtslage das Kinn tiefer und nach vorne tritt.

Sehr selten sind die Fälle, wo das Kinn auch noch im Beckenausgang hinten oder seitlich steht. Tritt dann eine Gefahr für die Mutter auf, so bleibt bei nach hinten gerichtetem Kinn nur die Perforation übrig, Zange wäre ein Kunstfehler. Bei nach der Seite gerichtetem Kinn ist zwar ein Zangenversuch erlaubt. In den Fällen des Verf., in denen es sich stets um sehr grosse exquisit dolichocephale Köpfe handelte, gelang derselbe allerdings nie. Unter 18 derartigen Fällen, die Salomon zusammengestellt hat, wurde mit der Zange nur einmal ein lebendes Kind entwickelt. Diese sehr seltenen Fälle geben keinen Grund, principiell bei Gesichts- und Stirnlagen die Wendung zu machen. Man vergesse nicht, dass infolge der Wendung (wenn sie nicht von sehr geübter Hand ausgeführt wird), eine viel grössere Zahl von Kindern zu Grunde geht, als beim Abwarten. Was die manuelle Umwandlung dieser Lagen in Schädellagen durch combinirte Handgriffe von innen und aussen anbelangt, so hat Verf. von derselben bei grossen dolichocephalen Köpfen nie einen Erfolg gesehen, in den übrigen Fällen aber nie ein Bedürfniss nach derselben empfunden.

Behandlung der Geburt bei Beckenendlagen.

Wird bei Beckenendlagen nach Geburt des Nabels das Kind nicht binnen wenigen Minuten völlig geboren, so erstickt es infolge der Compression der Nabelschnur zwischen Becken und kindlichem Rumpf resp. Kopf. Eine solche Geburtsverzögerung tritt besonders leicht ein bei Ip. mit straffer, enger Scheide, bei engem Becken, bei grossem Kind, bei vollkommener Fusslage, da die Füsse und schmalen Hüften die Weichtheile für den raschen Durchtritt des Kopfes nicht genügend erweitern, — endlich falls man vor Geburt des Nabels an den geborenen Theilen gezogen hat.

Mit Ausnahme von Steisslagen, die mit Nabelschnurvorfall complicirt sind, und bei denen man prophylactisch einen Fuss herunterholt, um das Kind bei Gefährdung seines Lebens leicht extrahiren zu können — verhalte man sich bei Beckenendlagen, bei denen weder Mutter noch Kind in Gefahr sind, streng exspectativ bis zur Geburt des Nabels. Zieht man früher an den geborenen Theilen, so können sich die Arme in die Höhe schlagen, das Kinn sich von der Brust entfernen — Umstände, die die schnelle Entwicklung der Arme und des Kopfes sehr erschweren oder unmöglich machen.

Anmerkung: Natürlich muss man diese Nachtheile in den Kauf nehmen, wenn schon vor der Geburt des Steisses Lebensgefahr für Mutter oder Kind die rasche Beendigung der Geburt erheischt (s. u. Extraction am Fuss).

Um eine Gefahr für das Kind nicht zu übersehen, muss man oft auscultiren resp. bei vorgefallener Nabelschnur die Pulsation der Nabelschnur ständig überwachen. Verläuft die Nabelschnur zwischen den Schenkeln des Kindes — „reitet“ also das Kind auf der Nabelschnur — so ziehe man das Ende, welches nach dem Rücken zu verläuft, an und streife die so gewonnene Schlinge über eine Hüfte fort. Man untersage der Kreissenden das Mitpressen, instruire sie aber, dass sie später (nach der Geburt des Steisses) auf gegebenes Kommando aus allen Kräften nach unten drängen müsse. Auch belehre man, da später zu langen Auseinandersetzungen keine Zeit ist, die Hebamme, dass

sie nach Geburt des Steisses auf gegebenes Kommando den Fundus mit beiden Händen umfasse und ihn kräftig und nach abwärts drücke, dass sie aber mit diesem Druck aufhöre, sobald die Arme gelöst sind, und dann beide Hände unmittelbar über die Symphyse auf den Kopf setze und diesen mit aller Kraft abwärts, ins Becken hinein, drücke. Man lege sich ferner alle Sachen zur Wiederbelebung scheintodter Kinder zurecht und erinnere an das Badewasser, welches man bereits beim Einschneiden des Steisses ins Zimmer bringen lässt.

Mehrgebärende lege man, wenn der Steiss in die Scheide hineintritt, Erstgebärende, wenn er zum Einschneiden kommt, auf's Querbett, da nur so die ev. nothwendige Hilfe geleistet werden kann.

Vielfach wird unmittelbar nach Geburt des Steisses unter Mitpressen der Kreissenden und unter Anwendung der eben beschriebenen (Kristeller'schen) Expression der übrige Theil des Kindes geboren. Ist dies nicht der Fall, so schreite der Geburtshelfer, der sich selbstverständlich vorher erst gründlich desinficirt hat, zur Lösung der Arme und des Kopfes.

Lösung der Arme und des Kopfes.

Zu dem Ende wird zunächst die straffe Nabelschnur etwas gelockert, sodann umfassen beide Hände den in eine warme Windel gehüllten Steiss in der Weise, dass die Daumen auf den Hinterbacken, die Zeigefinger auf den Darmbeinkämmen, die übrigen Finger an den Oberschenkeln liegen. Sind die Füsse in die Höhe geschlagen, so lege man ebenfalls die Daumen auf die Hinterbacken, setze beide Zeigefinger in die Hüftbeugen ein und ziehe nun den Rumpf stark nach abwärts und unter Heben und Senken des Steisses bis zum Angulus scapulae hervor, wobei der Rücken nach der Seite gekehrt bleiben muss. Sodann fasst man mit der Gabel der einen Hand die Füsse des Kindes und legt sie in die Hüftbeuge der Mutter, nach welcher der Bauch des Kindes gerichtet ist, geht mit Zeige- und Mittelfinger der anderen Hand vom Rücken des Kindes her an dem hinteren Arm bis zum Ellenbogengelenk hin und drücke den Arm nach der Bauchseite des Kindes hin herab. Dann fasse man den Rumpf möglichst hoch in der Weise, dass die Daumen auf dem Rücken, die übrigen Finger am Thorax liegen und dreht das Kind so herum, dass der

Rücken vorne an der Symphyse vorbeigeht. Die Lösung des zweiten hierdurch nach hinten gebrachten Armes geschieht in derselben Weise wie die des ersten. Man gehe nun mit Zeige-*) und Mittelfinger derjenigen Hand, nach welcher der Bauch des Kindes zuletzt gerichtet war, in den Mund des Kindes ein (derselbe steht bei Hochstand des Kopfes mehr seitlich, bei Tiefstand hinten!), setze die Finger auf die Kieferränder und ziehe das Kinn herab und dann ev. nach hinten, indem die zweite Hand den Kopf von aussen umfasst und ihn ins Becken hineindrückt (Wiegand-Martin-Winckel'scher Handgriff). Gelingt dieser Handgriff nicht, so ziehe man mit Zeige- und Mittelfinger der zweiten Hand am Nacken des Kindes (Veit'scher Handgriff), während die Hebamme den Druck von aussen ausführt.

Misslingt dies ebenfalls, so nehme man selbst den äusseren Druck mit beiden Händen vor. Hierdurch ganz allein habe ich mehrmals den Kopf noch durch ein plattes Becken hindurchgebracht, nachdem die übrigen Methoden erfolglos geblieben waren. Bei engem Becken lässt sich übrigens durch Senken der Oberschenkel (Walcher'sche Hängelage) eine Verlängerung der Conjugata um ca. 1 cm erzielen.

Bekommt man den Kopf bei sachgemässer Ausführung dieser Methoden überhaupt nicht heraus, so stehe man nach einigen Minuten von ihrer Fortsetzung ab. In diesen Fällen kann es sich bei weitem Becken und völlig erweitertem Muttermund nur um einen abnorm grossen Kopf resp. um einen Hydrocephalus handeln. Hier perforire man den nachfolgenden Kopf.

Mit Recht betont Zweifel, dass es ein Kunstfehler sei, wenn bei der beschriebenen Operation, die man streng von der eigentlichen Extraction am Fuss oder Steiss trennen muss, dem Geburtshelfer das vorher noch lebensfrische Kind abstirbt, vorausgesetzt, dass eben nicht vorher gezogen, dass kein enges Becken, kein mangelhaft eröffneter Muttermund, kein abnorm grosses Kind vorhanden war. Und doch — wie häufig kommt dieses Ereigniss vor! Die beschriebene Operation ist allerdings, meiner Ansicht nach, die allerschwierigste, weil eine ganze Reihe von

*) Man kann auch den Zeigefinger allein einführen. Dieser muss aber dann mit seiner Spitze den Zungengrund erreichen.

Handgriffen rasch hintereinander gemacht werden müssen. Fleissige Einübung derselben am Phantom ist unerlässlich.

Was den Dammschutz bei Beckenendlagen anlangt, so kommt derselbe erst in Betracht beim Durchschneiden des Kopfes. Nach Ostermann lässt sich derselbe zweckmässig so ausführen, dass man die Füsse des Kindes durch die Hebamme erheben lässt, den Zeigefinger der einen Hand in den Mund führt und mit der anderen Hand den Damm stützt. Bei schwierigen Armlösungen zerreisst freilich der Damm schon vorher. Dieses Ereigniss lässt sich durch Incisionen verhüten, zu denen aber häufig die Zeit fehlt.

Die Prognose der Beckenendlagen ist, falls zur Rettung des Kindes keine gewaltsamen Eingriffe stattfinden, für die Mutter nicht schlechter als die der Schädellagen. Die Prognose für die Kinder ist ohne sachgemässe Ueberwachung bedeutend ungünstiger als bei Schädellagen und hängt bei einer nöthigen partiellen oder vollständigen Extraction ganz und gar von der Geschicklichkeit des Geburtshelfers ab.

Durch Ungeschicklichkeit bei der Behandlung der Beckenendlagen ist nicht nur das Leben, sondern auch die heilen Glieder des Kindes schwer gefährdet! Indessen kommt auch bei sehr leichter spontaner Geburt (Küstner, Witzel, Koettnitz) eine durch den Geburtsmechanismus selbst bedingte Verletzung des Kindes vor: Es ist dies die Zerreissung und das Haematom des Sternocleidomastoideus, welches ohne sofortige Fixation des Halses durch eine kleine Pappcravatte zur Verkürzung des Muskels und damit zu dem traumatischen, myogenen Caput obstipum oder Torticollis führen kann. Küstner erklärt diese Verletzung, die übrigens auch nach spontanen Schädelgeburten beobachtet ist, durch starke Torsion des Halses, die bei Beckenendlagen entsteht, sobald die Schultern im geraden Durchmesser austreten und in diesem Moment sich auch schon der Kopf in diesen Durchmesser dreht. Koettnitz giebt den praktischen Rath, bei jeder Beckenendlage schon von vornherein auf die Möglichkeit dieser Muskelzerreissung hinzuweisen. Dieselbe wird natürlich viel häufiger durch forcirte Drehungen der Schultern bei bereits im geraden Durchmesser fixirtem Kopfe erzeugt, indessen darf man keinesfalls, wie dies vielfach von Gerichtsärzten geschehen,

aus dem Bestehen des genannten Haematoms auf eine operative Beendigung der Geburt schliessen.

Behandlung der Querlagen.

Bei Querlage ist nach dem Blasensprung, nach welchem die Gefahr der Cervixdehnung eintritt, die sofortige Wendung auf den Fuss zu machen. Ist die Wendung nicht mehr möglich, resp. für die Mutter zu gefährlich, so nehme man die Zerstückelung des Kindes vor (s. Wendung). Nur bei Fehlgeburten kann man sich exspectativ verhalten. Zieht sich aber bei ihnen die Geburt in die Länge, so wird man durch Zug am Arm den Vorgang der Selbstentwicklung resp. der Geburt conduplicato corpore beschleunigen.

Die mehrfache Geburt.

Bei der mehrfachen Geburt sind vorzeitiger Eintritt der Geburt und unter der Geburt primäre Wehenschwäche sehr häufig. Auch nach der Geburt des 1. Kindes tritt eine mindestens halbstündige Wehenpause ein.*) Stellen sich wieder Wehen ein, so wird das 2. Kind rasch geboren, falls es nicht etwa, wie dies häufig der Fall, in Querlage liegt. Uebrigens geräth das 2. Kind oft dadurch in Gefahr, dass infolge der starken Verkleinerung des Uterus sich seine Placenta partiell löst. Blutet es daher nach der Geburt des 1. Kindes, so sind die Herztöne des 2. genau zu controlliren. Bei stärkerer Blutung oder sinkendem Herzschlag ist sofort die Entbindung vorzunehmen. Oftmals tritt bei Zwillingsgeburt Eclampsie und nach der Geburt Atonia uteri auf.

Die Diagnose der Zwillingsgeburt wird durch das Fühlen von Kindestheilen gestellt, die unmöglich einem Kinde angehören können, z. B. dreier grosser Theile (s. S. 21). Ist das 1. Kind geboren, so belehrt einen ein Griff auf den Uterus über das Vorhandensein eines zweiten Kindes.

Stammen die Zwillinge aus einem Ei, und unterbindet man nach Geburt des 1. Kindes die Nabelschnur desselben nur einfach, so verblutet sich das 2. Kind durch die Placenta und Nabelschnur des ersten.

Die Prognose der mehrfachen Geburt ist aus den angegebenen Gründen sowohl für die Mutter als auch die Kinder schlechter, als die der einfachen Geburt. Kunsthülfe wird häufiger nothwendig. Die Hebammen sind daher gehalten, bei Zwillingsgeburten zum Arzt zu schicken.

*) Anm.: Diese Pause kann selbst mehrere Tage und Wochen währen. In einem Fall von Fordyce Barker, wo die Geburt des zweiten Zwillings 74 Tage nach der des ersten erfolgte, war ein uterus bicornis unicollis vorhanden.

Physiologie des Wochenbetts.

Das Verhalten der Mutter.

Das Wochenbett setzt sich aus 2 Vorgängen zusammen:

1) der Rückbildung der Genitalien,

2) der Bildung der Milch.

ad 1) Die Rückbildung der Genitalien ist nach 4 bis 6 Wochen beendet. Dann tritt bei Nichtstillenden die Menstruation und die Möglichkeit der Conception wieder ein. Die Rückbildung dokumentirt sich hauptsächlich in der zunehmenden Verkleinerung des Uterus und in der Veränderung des Lochialflusses. Während der Uterus bei leerer Harnblase am 1. Tag des Wochenbettes in Nabelhöhe steht, verschwindet er am 10. Tag hinter der Symphyse, am 5. Tag steht er ungefähr in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Bis zum 10. Tag ist gewöhnlich noch der innere Muttermund für einen Finger durchgängig, und die rauhe, thrombosirte Placentarstelle zu fühlen. Auffallend ist in dieser Zeit die starke Anteflexion des Uterus. Der Uterus verkleinert sich einmal durch Contractionen, „Nachwehen" — schmerzhaft sind dieselben nur bei Mp. — zweitens durch Verfettung und Resorption des Muskelprotoplasma (Sänger).

Die Lochien sind das Produkt der wunden Uterusschleimhaut. Sie bestehen in den ersten drei Tagen vornehmlich aus Blut (Lochia cruenta s. rubra), vom 4.—10. Tag aus Blut- und Eiter- resp. Lymphkörperchen, Schleimkörperchen, Deciduazellen, Plattenepithelien und Mikroorganismen (Lochia sanguinolenta oder serosa — fleischwasserähnliches Aussehen), von da an verschwindet das Blut*) (Lochia alba), 4—6 Wochen nach

---

*) Anm.: Vorübergehend kommt es häufig nach dem ersten Aufstehen zu frischer Blutung durch Aufreissen kleiner Wunden und ev. auch zu Fieber durch Infection resp. Resorption von diesen frischen Wunden aus.

der Geburt hört der Wochenfluss ganz auf. Normale Lochien riechen fade, aber sie stinken nicht! Bei Erstgebärenden und bei Nichtstillenden geht die Rückbildung oft langsamer vor sich, so dass der Uterus noch länger von aussen zu fühlen und der Lochialfluss länger blutig gefärbt ist. Die neue Schleimhaut des Uterus bildet sich aus den zwischen den Muskeln liegenden Drüsenenden, in denen sich das Epithel erhält, und dem sie umgebenden Bindegewebe.

ad 2) Die eigentliche Milchsecretion tritt am 3. oder 4. Tage ein, indem die Brüste stark anschwellen, schmerzhaft werden und reichlich die fertige Milch entleeren. Dieselbe unterscheidet sich von dem Colostrum morphologisch durch den Zerfall der Drüsenzelle in feinste Fetttröpfchen, chemisch durch das Vorherrschen des Caseins gegenüber dem Albumin. Dass durch das sogenannte Einschiessen der Milch, also einen physiologischen Process, eine nach 24 Stunden wiederverschwindende, fieberhafte Temperatursteigerung, das sogenannte Milchfieber, hervorgerufen werden kann, wird neuerdings immer mehr angezweifelt, und jede Temperatursteigerung über 38° als ein Krankheitssymptom betrachtet.

Die Milchsecretion tritt ganz unabhängig vom Anlegen auf, wird aber nur durch das Saugen unterhalten, welches auch jedes Mal zum Einschiessen der Milch führt (reflectorischer Saugfluss-Kehrer). Daneben besteht noch in den meisten Fällen zwischen dem Anlegen ein spontaner Milchfluss, durch den ca. 15 pCt. Milch verloren gehen.

Sonstige auffallende Erscheinungen im Wochenbett sind folgende: 1. Die Pulsverlangsamung (50—70 Schläge).

Sie erklärt sich nach Olshausen durch einen infolge der Fettresorption vom Uterus aus vermehrten Fettgehalt des Blutes, nach Traube und Riegel durch den plötzlichen Wegfall eines längere Zeit gewohnten Reizes.

2. Der Schüttelfrost gleich nach der Geburt und die Schweisssecretion. (Dieselbe soll nicht künstlich erzeugt werden.)

3. Die Harn- und Stuhlverhaltung.

Die Stuhlverhaltung erklärt sich durch die mangelnde Action der Bauchpresse. Die Harnverhaltung beruht auf einer Schwellung des Blasenhalses oder einer Knickung der Harnröhre. Auch

hält die Wöchnerin den Urin manchmal deswegen zurück, weil der die kleinen Fissuren im Vorhof netzende Urin ihr brennende Schmerzen verursacht. Manche Frauen endlich können zunächst im Liegen nicht uriniren. Lässt man das Urinlassen im Liegen schon in der Schwangerschaft einüben resp. überrieselt man bei Fissuren während des Versuchs der Urinentleerung die Vulva mit abgekochtem Wasser, so sieht man viel seltener Urinverhaltung. Uebrigens empfindet die Wöchnerin oft 12—24 Stunden die Harnverhaltung überhaupt nicht, weil die Blase sich im Gegensatz zur Schwangerschaft frei entfalten und viel mehr Urin fassen kann, ehe Harndrang auftritt.

Anm. Das zeitweise Harnträufeln der ersten Tage beruht auf einer Lähmung des Sphincter vesicae infolge stärkerer Quetschung; vom 5. Tage an auftretend, weist es auf eine Blasenscheidenfistel hin.

4. Der Pepton- und Zuckergehalt des Urins (Resorption vom Uterus und von der Brustdrüse aus).

Verf. kennt einen Fall, wo der Hausarzt eine Amme auf Grund der letzteren Beobachtung für zuckerkrank und untauglich zum Stillen erklärte.

5. Die physiologische Lactationsatrophie des Uterus, eine Verkleinerung des Uterus auf 5—6 cm, die nach längerem Nähren auftritt und nach Absetzung des Kindes wieder allmählich verschwindet.

Das Verhalten des Neugeborenen.

Die Kopfgeschwulst verschwindet rasch, das Kephalhaematom entsteht dagegen erst nach der Geburt. Dasselbe besteht in einem Bluterguss unter dem Periost. Es überschreitet daher nie die Nahtlinie. Es bedarf keiner Behandlung, da das Blut von selbst wieder resorbirt wird. Innerhalb der ersten 24 Stunden muss das Kind Urin und Meconium entleeren. Ist dies nicht der Fall, so ist ein Verschluss der Harnröhre oder des Afters vorhanden. Das Meconium giebt dem Stuhlgang in den ersten Tagen noch eine bräunliche Färbung. Ist es völlig entleert, so wird der Stuhlgang gelb, breiig, wie Rührei, und erfolgt in 24 Stunden 3—4mal. Da das Kind in den ersten Tagen hungert, so nimmt es ca. 200 g an Gewicht ab, muss aber am 10. Tage das Anfangs-

gewicht wieder erreicht haben. Bei 80 Proz. der Kinder kommt es am 2.—3. Tag zu einem Icterus (neogonorum). Ein starker Icterus signalisirt schlechte Ernährungsverhältnisse (Runge). Der sehr intensive Icterus ad neogonum ist ein Symptom verschiedener Erkrankungen, z. B. von Sepsis, Syphilis etc. Der Icterus neogonorum ist ein hepatogener. Beweis: das Vorhandensein von Gallensäuren in der Pericardialflüssigkeit icterischer Kinder. Der Nabelschnurrest fällt gewöhnlich am 5. Tage ab, die zurückbleibende Wunde ist am 12. Tage geheilt. Der Nabel kann der Ausgangspunkt einer tödtlichen septischen Erkrankung werden. Die Hebammen sind daher angewiesen, bei der Wochenbettpflege zunächst das Kind und dann die Mutter zu besorgen. Aus der physiologischen Milchsecretion der Neugeborenen entsteht eine Mastitis nur durch äussere Insulte.

Die Diätetik des Wochenbetts.

Pflege der Wöchnerin.

Die Wöchnerin muss so lange bei völliger, physischer und psychischer Ruhe das Bett hüten, als der Uterus von aussen zu fühlen ist (9—14 Tage). Frühes Aufstehen disponirt zum sogenannten Uterusvorfall.

In den ersten Tagen ist die Seitenlagerung verboten, damit keine Luft in den Uterus eintritt. Aufsitzen darf die Wöchnerin erst in der 2. Woche. Die locale Behandlung beschränkt sich auf eine mindestens 2 mal täglich nach der Urinentleerung vorgenommene Abspülung der äusseren Genitalien mit einer $^1/_2$ bis 1 procentigen Lysoformlösung oder Sublimat 1:5000. Vor die Genitalien kommt ein Bausch sterilisirter Salicylwatte oder Jodoformgaze (das Material findet sich in den Büchsen 1—3; s. S. 44), der öfters erneuert wird. Die Unterlagen müssen mindestens 2 mal täglich gewechselt werden. Der Gebrauch solchen sterilisirten und antiseptischen Verbandmaterials, welches durch die Art seiner Vorbereitung und Aufbewahrung in Büchsen bei einiger Sorgfalt vor jeglicher Verunreinigung geschützt ist, ist im Wochenbett sehr wichtig, um die Zersetzung der Lochien und damit aufsteigende Entzündungen zu vermeiden. Einfach aseptisches Material auf diesem keimhaltigen Gebiet anzuwenden, ist falsch und kann sich schwer rächen.

Eine nicht zu fest angezogene Leibbinde oder ein um den Leib gelegtes Handtuch ist den meisten Wöchnerinnen sehr angenehm und befördert die gute Rückbildung der Bauchdecken. Die Engländerinnen wenigstens schreiben die Conservirung ihrer guten Figur dem bei ihnen allgemein üblichen Wickeln des Leibes zu.

Ist das spontane Uriniren unmöglich, so muss 2 mal täglich catheterisirt werden. Dies geschieht mit gut desinficirter Hand nach der Abspülung der Genitalien. Die Urethralmündung wird dann noch mit einem in 3 procentige Carbolsäure- oder 1 procentige Lysoformlösung getauchten Salicylwattebausch abgetupft. Der neusilberne Katheter wird vor dem Gebrauch ausgekocht. Wo der Arzt nicht sicher ist, dass die Wärterin diese Massregeln genau ausführt, catheterisire er selbst. Durch Aufsteigen der Entzündung kann eine Cystitis im Wochenbett zum Tode führen! Ist am 3. Tage noch kein Stuhlgang erfolgt, so giebt man einen Löffel Ricinus.

Die Diät der Wöchnerin muss eine leicht verdauliche, aber nahrhafte sein, zumal wenn die Wöchnerin nährt. Durch Diätfehler entsteht kein Kindbettfieber, wie man früher annahm! Jede gesunde Frau, die nicht von phthisischen Eltern stammt, soll mit Ausdauer versuchen, ihr Kind selbst zu nähren! Mit dem Anlegen ist 12—24 Stunden nach der Geburt zu beginnen. Hierdurch wird das Einschiessen der Milch befördert. Auch hat das Colostrum wegen seines grösseren Salzgehalts eine leicht abführende Wirkung, die die Ausstossung des Meconium beschleunigt. Zum Anlegen wird die Wöchnerin mit Unterstützung halb auf die Seite gelegt, mit ihrer freien Hand, und zwar mit dem gespreizten Zeige- und Mittelfinger, drückt sie die Warze vor und die Brust zurück, damit das Kind die Warze gut fassen und während des Saugens auch frei (durch die Nase) athmen kann. Im Allgemeinen wird durch das Nähren eine gute Rückbildung des Uterus begünstigt, die sogar, wie schon erwähnt, zu einer „physiologischen" Atrophie des Uterus führen kann, und eine erneute Conception hinausgeschoben. Die Wiederkehr der Menstruation, welche meist während des Stillens suspendirt ist, ist kein Grund, mit dem Stillen aufzuhören, falls das Kind auch weiterhin gut gedeiht.

Nährt die Wöchnerin nicht, so tritt vom 4.—9. Tag eine

starke und schmerzhafte Vergrösserung der Brüste ein. Man muss alsdann die Brüste hochbinden, die Wöchnerin auf knappe Kost bei geringer Flüssigkeitszufuhr setzen und sie abführen lassen. Das Abziehen der Milch ist zu verwerfen. Einreibungen sind zum mindesten überflüssig.

2mal täglich ist die Temperatur der Wöchnerin zu messen und der Puls zu zählen!

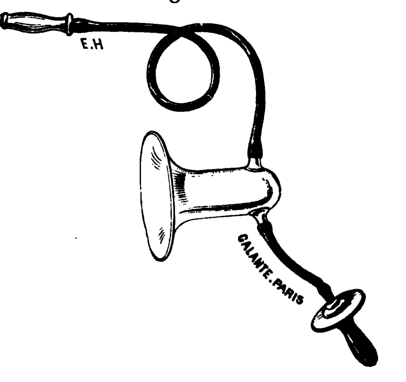
Eine Zunahme des Pulses allein spricht für Thrombosen (Leopold, Wyder). Hier ist zur Vermeidung einer tödtlichen Embolie langdauernde, absolute Bettruhe nöthig.

Fordert keine specielle Indication dazu auf, so unterlässt man eine innere Untersuchung der Wöchnerin bis zu ihrer Entlassung aus der Behandlung.

Pflege des Kindes.

Die Hauptsache bei derselben ist zweckmässige Ernährung und äusserste Reinlichkeit. Ist die natürliche Ernährung durch die Mutter oder eine gute Amme nicht möglich, so gebe man im ersten Lebensjahre gute, mit Wasser verdünnte und durch Milchzucker versüsste Kuhmilch,*) die man am besten in einem Soxhlet'schen Apparat 5 Min.**) kochen lässt, um die in der Milch enthaltenen Pilze (Tuberkelbacillen!) abzutödten.

Fig. 11.



Unmittelbar nach der Geburt des Kopfes sind die Augen des Kindes, um die gonorrhoische Entzündung derselben zu verhindern, sorgfältig mit abgekochtem Wasser zu

*) Anm. In den ersten 8 Tagen setzt man auf 1 Theil Milch 3 Theile Wasser, dann 2 Theile Wasser zu. Nach $1/2$ Jahr kann man unverdünnte Milch geben, nachdem man allmählig immer weniger Wasser zugesetzt hat. Sobald im Stuhl weisse Flocken auftreten, ist die Milch zu concentrirt. Auf 1000 g der fertigen Nahrung setzt man 2—3 Theelöffel Milchzucker zu.

**) Zu langes Kochen erzeugt die Barlow'sche Krankheit.

reinigen*). Der Nabelschnurrest wird in einen sterilisirten Salicylwattebausch eingehüllt und mit einer Binde befestigt. Das Kind muss täglich gebadet werden (Temp. 35° C.). Vor jedem Anlegen muss es trocken gelegt, nach dem Anlegen muss ihm der Mund mit einem feuchten Läppchen ausgewaschen werden. Auch die Warzen und ihre Umgebung müssen vor und nach dem Trinken mit vorher abgekochtem Wasser gereinigt werden. Sind die Warzen flach oder ist gar keine Hohlwarze da, so dass das Kind die Warze nicht fassen kann, so lasse man ein Warzenhütchen aus Gummi oder aus Glas aufsetzen. (Fig. 11 stellt das von Auvard angegebene praktische Warzenhütchen dar: An dem einen Pfropfen saugt die Mutter, an dem anderen das Kind). Der Versuch muss erst in jedem Fall entscheiden, welcher Apparat die besten Dienste leistet.

Man gewöhne das Kind schon in der 2. Woche daran, dass es Nachts 6 Stunden keine Nahrung erhält. Am Tage wird es zunächst alle 2 Stunden, später alle 3 Stunden angelegt, so dass es dann nur noch 6 Mahlzeiten zu sich nimmt. Das gesunde Kind soll am Ende des 4. Monats doppelt, am Ende des 12. Monats dreifach so schwer sein, wie bei der Geburt. Es soll ferner im 1. Monat 25 g, im 12. Monat nur noch 6 g täglich zunehmen (Gerhardt). An der regelmässigen Gewichtszunahme beurtheilt man am sichersten, ob die Nahrungsaufnahme eine genügende ist, eine Controlle, die besonders bei Ammen nothwendig ist.

Selbstverständlich muss das Kind sein eigenes, gewärmtes Bettchen haben. Ein Bedecken des Kopfes ist ganz unnöthig, ebenso eine Verdunkelung des Zimmers, durch welche man früher die Kinder vor der Augenentzündung behüten zu können glaubte. Im Wochenzimmer muss ferner stets für gute Luft gesorgt werden.

Zu früh geborenen Kindern, welche zum Saugen zu schwach sind, muss die Nahrung mit einem Löffel eingeflösst werden. Zum Gedeihen dieser Kinder ist ferner möglichste Beschränkung der Wärmeabgabe nothwendig. Diesem Zweck dient die Wärmewanne von Credé und die Tarnier'sche Couveuse, welche Auvard zweckmässig modificirt hat.

---

*) Anm. Die Hebammen sind gehalten, bei jedem Neugeborenen einen Tropfen einer 2%igen Argentum nitr.-Lösung in jedes Auge einzuträufeln (Credé'sches Verfahren).

Pathologie der Schwangerschaft.

Die Wechselbeziehungen zwischen Schwangerschaft und manchen Krankheiten.

Fieberhafte Erkrankungen der Schwangeren führen, wie Runge nachgewiesen, den Tod der Frucht durch Wärmestauung besonders leicht dann herbei, wenn die Temperatur rasch ansteigt. Die acuten Infectionskrankheiten können auch dadurch, dass sie eine Endometritis erzeugen, oder dass sie direkt auf den Foetus übergehen und seinen Tod zur Folge haben, zum Abort führen. Bei manchen Erkrankungen, wie Herzfehlern und Pneumonie, hat die Geburt einen sehr ungünstigen Einfluss auf die Circulation (Fritsch, Gusserow). Man soll daher hierbei nicht die künstliche Frühgeburt einleiten oder nur dann, wenn man die künstliche Frühgeburt durch forcirte Dilatation der Cervix sehr rasch und mit Ausschaltung der Wehen durchführen kann. Andere Erkrankungen, wie z. B. die chronische Nephritis und die Tuberculose können durch die Schwangerschaft so verschlimmert werden, dass die vorzeitige Geburt eingeleitet werden muss, falls dieselbe nicht bei Nephritis durch vorzeitige Lösung der Placenta oder Tod der Frucht spontan eintritt (Winter, Fehling). Die Frühgeburt bei Tuberculose nimmt man auch im Interesse des Kindes vor, bei Nephritis nur im Interesse der Mutter. Ferner disponirt die Schwangerschaft zu gewissen Erkrankungen. Dahin gehört die progressive perniciöse Anaemie, die zuerst von Gusserow, und zwar als „hochgradigste Anaemie Schwangerer", beschrieben wurde. Ihr Ausgang ist ein letaler. Doch ist bei derselben die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft jedenfalls zu versuchen. Dieselbe Therapie ist ev. bei Chorea gravidarum erforderlich.

Die Störungen im Befinden der Schwangeren können durch ihre Intensität pathologisch werden. Solche Störungen des

Circulationsapparats sind die Oedeme, die Varicen (Therapie: Einwickelung der Beine), als Störungen des Digestionsapparates nennen wir besonders das unstillbare Erbrechen (Hyperemesis gravidarum), welches nach Ahlfeld und Kaltenbach häufig auf hysterischer Grundlage*) beruht. Durch eine genaue Untersuchung muss man zunächst ein anderweitiges Leiden, z. B. Ulcus rotundum, Nephritis, ausschliessen, resp. Lageveränderungen des Uterus beseitigen. Im Uebrigen besteht die Therapie in Regelung der Diät (flüssige Nahrung in kleinen Portionen, ev. ernährende Clystiere), in horizontaler Bettruhe und in Darreichung von Narcoticis (Bromkali, Chloral, Morphium, Cocain, Menthol) resp. Stomachicis (Orexin tann. 0,3, 3mal täglich ein Pulver). Eine Luftveränderung soll manchmal das Erbrechen beseitigen. Nach der Mitte der Schwangerschaft hört das Erbrechen meistens spontan auf, man wird also den künstlichen Abort möglichst hinauszuschieben suchen und an denselben nur denken, wenn objectiv nachweisbare Störungen (Fieber, Gewichtsabnahme) eintreten, und die genannten Mittel nichts helfen.

Die Aetiologie der acuten gelben Leberatrophie, die verhältnissmässig häufig Schwangere befällt, ist noch in Dunkel gehüllt. Sie kann jedenfalls durch septische Infection bedingt sein (Wyder), sie combinirt sich auch mit Eclampsie (Stumpf, Ahlfeld).

Was die Syphylis anlangt, so ist die des Erzeugers verderblicher für das Kind, als die der Mutter. Die Mutter kann bei constitutioneller Syphilis des Vaters (scheinbar?) gesund bleiben. Sie wird von ihrem syphilitischen Kind, wenn sie es nährt, nicht angesteckt, kann aber andererseits mit einem anderen gesunden Mann gesunde Kinder zeugen. Eine in der Schwangerschaft acquirirte Lues geht im Allgemeinen nicht auf das Kind über. Bei frischer, paterner und materner Lues kommt es zum Abort, weiterhin zur Frühgeburt macerirter Kinder, dann werden lebende Kinder geboren, die syphilitisch

*) Auf analogen psychischen Einwirkungen beruhte das unstillbare Erbrechen in einem vom Verfasser beobachteten Fall, wo nach normaler erster Schwangerschaft das Erbrechen in der zweiten im Anschluss an heftige Gemüthsbewegungen auftrat und nach Erschöpfung der gesammten Therapie wegen rapiden Kräfteverfalls den künstlichen Abort erforderte, der den Exitus nicht aufzuhalten vermochte.

erkranken. Ist die Syphilis in die tertiäre Form übergegangen, so bleiben die Kinder gesund. Eine antisyphilitische Kur in der Schwangerschaft ist bei schon vor der Gravidität vorhanden gewesener constitutioneller Syphilis und bei in der Schwangerschaft acquirirter Lues der Mutter indicirt. Um in weiteren Schwangerschaften eine Infection der Frucht zu verhüten, ist eine vorher eingeleitete antisyphilitishe Kur beider Ehegatten jedenfalls das Sicherste, sicherer, als wenn nur der Vater behandelt wird.

Kaltenbach empfiehlt, Schwangere, die schon mehrmals macerirte Früchte geboren haben, die aber, ebenso wie der Mann, scheinbar ganz gesund sind, mehrere Flaschen der Ricord'schen Lösung gebrauchen zu lassen. (Rp. Hydrargyri bijodati rubri 0,15 Kalii jodat. 10,0 Aq. dest. 200. 2 Esslöffel täglich).

Wenn auch in 80% der Fälle nach E. Martin und C. Ruge die macerirte Frucht, der „Foetus sanguinolentus“, ein Product der Syphilis ist, so ist es doch zum Zweck einer rationellen Behandlung wünschenswerth, im concreten Fall aus dem Fruchtbefunde die Syphilis sicher festzustellen. Dies ist möglich durch die bei syphilitischen Früchten vorhandene Osteochondritis (Wegener), welche zu einer Verbreiterung, gelblichen Färbung und gezacktem Verlauf der Epiphysenlinie, besonders am unteren Femurende führt, ferner durch die von C. Ruge constatirte Vergrösserung der Milz und der Leber. Bei dem nicht syphilitischen Foetus sanguinolentus unter 2000 g verhält sich das Milz- zum Körpergewicht, wie 1 : 800, das Leber- zum Körpergewicht, wie 1 : 46, bei den syphilitischen sind die entsprechenden Zahlen 1 : 172 und 1 : 23. Trotzdem alle macerirten Früchte bedeutend an Gewicht abnehmen, so bleibt beim syphilitischen Foetus sanguinolentus das Verhältniss des Leber- zum Körpergewicht dasselbe, wie bei der gesunden, nicht macerirten Frucht, nämlich 1 : 23.

Bei der Complication von Schwangerschaft mit von den Genitalien ausgehenden Tumoren, (Myomen, Ovarialtumoren, Portiocarcinom) ist, da dieselben vielfach ein operatives Eingreifen erfordern, der Rath eines Gynäkologen einzuholen. Operationen an oder in der Nähe der Genitalien, ferner mit grossem Blutverlust oder mit nachfolgendem Fieber verbundene Operationen führen leicht zu vorzeitiger Geburt.

Nephritis gravidarum.

Die vielfachen Beziehungen dieser Erkrankung zu der Eclampsie, zu schweren Krankheitszuständen der Mutter, zum habituellen Absterben der Kinder, zur künstlichen Frühgeburt, ihr häufiges Vorkommen rechtfertigen eine ausführlichere Besprechung. Mit dem Namen Nephritis gravidarum bezeichnet man verschiedene Krankheitszustände, nämlich:

1. Die Schwangerschaftsniere Leyden's.
2. Die rückfällige Schwangerschaftsniere.
3. Eine in der Schwangerschaft entstandene wirkliche Nephritis.
4. Eine in die Schwangerschaft mit hineingenommene chronische Nephritis.

Einfache Albuminurie kommt nach klinischen Zusammenstellungen bei ca. 5 pCt., nach Untersuchungen in der Ahlfeld'schen Klinik sogar in 50 pCt. der Schwangeren vor.

ad. 1. Die Schwangerschaftsniere ist die häufigste Erkrankung. Ihre Symptome bestehen darin, dass meistens in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, und zwar am häufigsten in den letzten Wochen der Schwangerschaft, bei den bisher ganz gesunden Schwangeren Hydrops und Albuminurie auftritt. Der Hydrops ist in der Mehrzahl der Fälle ein Hydrops anasarca, der ganz ausserordentlich hochgradig werden kann, so dass die Beine unförmlich anschwellen, und die Schwangere weder gehen noch sitzen kann. Selten ist auch Ascites vorhanden. Der Urin ist in seiner Menge vermindert und enthält reichlich Albumen, meistens auch Formelemente, Cylinder, Nierenepithelien, weisse Blutkörperchen und rothe, letztere nur in geringer Anzahl. In vielen Fällen macht der beschriebene Zustand den Schwangeren so wenig Beschwerden, dass sie gar keine ärztliche Hülfe nachsuchen. Die Erkrankung dauert dann in günstigen Fällen nur bis zur Geburt, die rechtzeitig eintritt. Nach der Geburt wird der Urin sehr reichlich, und binnen wenigen Tagen verschwinden die Oedeme und die Albuminurie vollständig.

Immer jedoch besteht bei den Fällen von Schwangerschaftsniere, die ohne rationelle Behandlung bleiben, die Gefahr des Ausbruchs der Eclampsie (s. u.). Dieses Ereigniss ist zu fürchten, wenn die Urinmenge plötzlich bedeutend

abnimmt, wenn sich Kopfschmerzen, Uebelkeit, Magenschmerzen, Erbrechen, Dunkelwerden vor den Augen, Amaurose einstellen. Die Eclampsie tritt vielfach vor der Geburt auf und führt zur Frühgeburt, oder die Schwangerschaft erreicht ihr normales Ende, und erst im Verlauf der Geburt kommt es zu eclamptischen Krämpfen. In manchen Fällen bleibt die Albuminurie auch nach der Geburt bestehen. Der der Schwangerschaftsniere zu Grunde liegende Krankheitsprocess besteht nicht in einer wirklichen Nephritis, sondern nach Leyden in einer einfachen Anaemie der Niere, welche zu Fettinfiltration der Nierenepithelien, besonders in den gewundenen Kanälchen, und zu den beschriebenen Störungen der Urinsecretion führt. Es handelt sich somit nicht um eine Destruction des Nierengewebes, nicht um eine fettige Degeneration mit Zerfall der Zellen, sondern um eine einfache, durch die Schwangerschaft bedingte, functionelle Störung, die nach Ablauf der Schwangerschaft verschwindet.

Mit Spiegelberg, Cohnheim und Osthoff sehe ich die Ursache dieser Anaemie in einem Krampf der Nierenarterien, welcher reflectorisch durch die Reizung sensibler Nerven des Genitaltraktus erzeugt wird. Als Reize sind zu nennen die Schwangerschaftswehen, starke Ausdehnung des Uterus, Eintritt des Kopfes in das Becken. Alle diese Reize machen sich erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft geltend, womit die Thatsache gut übereinstimmt, dass die Schwangerschaftsniere eine Erkrankung der letzten Monate der Schwangerschaft darstellt.

Durch Summirung der Reize oder durch einen ungewöhnlich starken Reiz kommt es dann zu einer derartigen Anaemie der Niere mit consecutiver Ernährungsstörung der Nierenepithelien, dass eine hochgradige Beschränkung der Harnsecretion, Intoxication des Blutes mit Harnbestandtheilen und Eclampsie die Folge ist.

Gelegentlich kann diese Ernährungsstörung der Niere auch durch Harnstauung erzeugt werden (Ureterencompression durch den Druck des kindlichen Schädels — Halbertsma), neuerdings hält man sie vielfach für die Folge einer Intoxication mit giftigen foetalen oder mütterlichen Stoffwechselproducten.

Die Behandlung der Schwangerschaftsniere hat vor allem in der Regelung der Diät zu bestehen. Das Beste ist absolute Milchdiät, neben welcher man ev. noch Eier, Geflügel, Mehlspeisen, Gemüse und als Getränk kohlensaure Wässer erlauben darf. Sehr

wichtig ist ferner für die Verminderung der Albuminurie die Ruhe, am besten vollständige Bettruhe. Ist der Urin sehr sparsam, so wendet man heisse Bäder bis 45 ° C. mit nachfolgenden feuchtwarmen Einpackungen an.

Verf. hat unter zahlreichen Fällen von Schwangerschaftsniere noch keinen Fall gesehen, wo bei dieser schon in der Schwangerschaft eingeleiteten Behandlung Eclampsie eingetreten wäre.

Was die Prognose der Schwangerschaftsniere anlangt, so hängt dieselbe von der Möglichkeit einer rechtzeitigen Behandlung ab. Durch diese beugen wir sowohl der Eclampsie als auch dem Uebergang der Schwangerschaftsniere in eine chronische Nephritis vor. Letztere Möglichkeit ist nach Leyden keineswegs selten. Verf. sah ebenfalls nach Schwangerschaftsniere mit Eclampsie Albuminurie Jahre lang bestehen bleiben. Unter 158 Fällen von Schwangerschaftsniere, die von der Eclampsie genesen waren, hatten 26 (16,5 $^0/_0$) bei der Entlassung aus der geburtshülflichen Klinik der Charité noch Eiweiss im Urin.

ad. 2. Die rückfällige Schwangerschaftsniere. Das Krankheitsbild derselben schildert Fehling folgendermaassen: Es handelt sich um Frauen, die ausserhalb der Schwangerschaft ganz gesund sind, aber meist schon mit Beginn der Schwangerschaft reichlich Eiweiss, sparsame Cylinder im Urin aufweisen; daneben bestehen manchmal Oedeme, gesteigerte Herzaction. In den meisten Fällen kommt es zum Absterben der Frucht infolge der durch die Krankheit gesetzten Veränderungen der Placenta, der sogenannten weissen Infarcte, — darauf Abnahme der Fruchtwassermenge und Aufhören des Wachsthums der Gebärmutter, und damit Hand in Hand gehend, Abnahme oder sogar völliges Verschwinden der Albuminurie. Die weitere Folge ist habitueller Abort. Eclampsie tritt selten ein. Herzveränderungen fehlen.

Die Behandlung dieser Fälle ist dieselbe wie die der einfachen Schwangerschaftsniere.

ad. 3 und 4. Beide Formen der Nephritis unterscheiden sich nur dadurch, dass die eine nachweislich schon vor der Schwangerschaft bestand, während die andere erst in der Schwangerschaft entsteht oder wenigstens erst in der Schwangerschaft zu auffälligen Krankheitserscheinungen führt. In beiden

Formen finden wir mit Ausnahme der Fälle von Schrumpfniere reichlich Eiweiss und Formelemente im Urin, sowie Oedeme. Das Allgemeinbefinden ist viel mehr gestört, als bei der einfachen Schwangerschaftsniere, die Pat. magern ab, bei längerem Bestand des Leidens findet sich Herzhypertrophie. Als Complicationen treten Retinitis, Gehirnblutungen, dagegen selten Eclampsie auf, insofern wir unter Eclampsie Uraemie mit Convulsionen verstehen. Uraemie ohne Convulsionen ist häufig. Eine schon vor der Schwangerschaft bestehende Nephritis wird durch die Schwangerschaft beträchtlich verschlimmert. Auch für die Kinder ist die Prognose sehr schlecht. So gebaren nach Fehling 5 Frauen mit chronischer Nephritis in 16 Geburten 11 todte Kinder.

Die Ursache für das habituelle Absterben der Kinder bei Nephritis liegt in den schon oben erwähnten Placentarveränderungen, den weissen Infarcten. Diese sind theils durch Nekrose bezw. hyaline Degeneration der Decidua (Steffeck, Jacobsohn) theils durch Blutergüsse entstanden, welche wiederum durch eine Endarteritis der decidualen Gefässe (Rohr, Rossier), bezw. durch eine hyaline Degeneration der Gefässendothelien (Jacobsohn) bedingt werden. Die Placenta wird klein, derb und äusserst blutarm. Die Frucht stirbt infolge der Beschränkung des placentaren Kreislaufs ab, oder das Ei wird infolge der Necrose der Decidua zum Fremdkörper und daher vorzeitig ausgestossen.

Die erwähnten Blutergüsse können auch zu einer vorzeitigen Ablösung der normal inserirten Placenta führen (Winter) und hierdurch noch neue Gefahren für das mütterliche Leben herbeiführen.

Die Behandlung der wirklichen Nephritis in graviditate ist zunächst die der einfachen Schwangerschaftsniere. Bleibt trotz Bettruhe, Milchdiät, heisser Bäder die Eiweissausscheidung gleich stark, oder treten gefahrdrohende Erscheinungen, wie uraemische Kopfschmerzen, starkes Nasenbluten, Retinitis, Circulationsstörungen auf, so ist der künstliche Abort oder die künstliche Frühgeburt indicirt. Chloroformnarkose ist hierbei wegen ihrer deletären Wirkung auf die Nieren (s. Eclampsie) zu vermeiden. Eine erneute Conception muss bei Nierenleiden verhütet werden.

Lage- und Formveränderungen des schwangeren Uterus.

1. Pathologische Anteversion. Hängebauch.

Hängebauch findet sich in der Regel bei Mehrgebärenden mit schlaffen Bauchdecken, bei Erstgebärenden nur bei engem Becken. Der Uterus kann in den höchsten Graden nahezu auf dem Kopf stehen, indem der Fundus die Kniee berührt, die Portio oberhalb der Symphyse steht. Naturgemäss führt eine derartige Verlagerung in der Schwangerschaft zu lästigen Beschwerden resp. zu einer Aussackung der hinteren Uteruswand (s. S. 84), unter der Geburt zu fehlerhaften Lagen. Die Behandlung besteht in der Anlegung einer den Uterus nach oben fixirenden Leibbinde.

2. Lateroversionen (Dextro- und Sinistroversio).

Dieselben hängen mit der Lage der Schwangeren zusammen, so dass man am häufigsten die Dextroversio findet, weil die meisten Menschen auf der rechten Seite liegen. Die Lateroversionen können zu Abweichungen des vorliegenden Theils nach der entgegengesetzten Seite führen.

Retroflexio und Retroversio uteri gravidi cum incarceratione.

Dieselben entstehen in der Regel durch Schwängerung eines bereits fehlerhaft liegenden Uterus, selten durch Dislocation des schwangeren Uterus. Am Ende des dritten Monats wächst der Uterus entweder aus dem kleinen Becken heraus, oder es kommt zum Abort oder zur Einklemmung, zu letzterer, wenn der Uterus durch perimetrische Verwachsungen, starke Knickung oder enges Becken am Emporwachsen in das grosse Becken gehindert wird. Die Einklemmung macht Druckerscheinungen, nämlich Harnverhaltung und Verstopfung. Bei ersterer findet sich häufig Urinträufeln (Ischuria paradoxa). Wo über dieses Symptom geklagt wird, sollte man stets catheterisiren, und zwar mit einem männlichen Catheter. (Ebenso catheterisire man in allen Fällen, wo sich ein Tumor im Unterleib befindet: Derselbe ist häufig die gefüllte Blase.) Nach Entleerung der Blase fühlt man den Uteruskörper bei Retroflexio uteri gravidi cum incarceratione nicht im

vorderen Scheidengewölbe, sondern im hinteren, die Portio dagegen ist stark nach vorne gedrängt. Die Reposition gelingt am leichtesten in der Knieellenbogenlage, mit 2—4 Fingern resp. durch combinirte, von der Scheide und den Bauchdecken aus wirkende Handgriffe oder in schwierigen Fällen, indem man die Portio mit einer Kugelzange nach abwärts zieht, den Fundus vom hinteren Scheidengewölbe aus in die Höhe und nach vorn drängt und dann, während ein Assistent die Kugelzange nach hinten drückt, mit der freigewordenen Hand den Fundus uteri von aussen umfasst und nach vorne zieht. In einzelnen Fällen ist für die Reposition die Narcose erforderlich. Contraindicirt ist die Reposition nur in Fällen, wo schwärzlicher Urin, schmerzhafte Auftreibung des Epigastrium, Fieber und Erbrechen auf Blasengangrän und Peritonitis hinweisen, weil unter diesen Umständen Repositionsversuche mehrfach zu Blasenzerreissung geführt haben. In diesen Fällen ist die Punction der Eiblase, ev. durch die hintere Vaginal- und Uteruswand hindurch, indicirt. Die Retention muss bis in den 4. Monat hinein durch einen Ring erzielt werden.

Bleibt die Sache sich selbst überlassen, so tritt der Tod an Blasengangrän mit ihren Folgezuständen oder an Uraemie, nur extrem selten an Ileus ein. Bleiben die Zeichen der Blasengangrän nach Volumsverminderung des Uterus bestehen, so ist die vaginale Cystotomie indicirt (Pinard und Varnier), um die gangränöse Blasenwand extrahiren zu können. In manchen Fällen ist letztere auch spontan ausgestossen — und die Kranken sind dann genesen.

In manchen Fällen wächst ein Theil des Uterus aus dem kleinen Becken heraus (Retroflexio uteri gravidi partialis vera). Dann treten die Einklemmungserscheinungen erst etwa von der 2. Hälfte der Schwangerschaft auf. Dieser Formfehler kann indessen auch bei anteflectirtem Uterus (Retroflexio uteri gravidi partialis spuria) zu Stande kommen, indem die hintere Wand entweder am Emporwachsen gehindert resp. ins Becken hinein ausgesackt wird. Ersteres kann in den früheren Monaten durch perimetrische Adhaesionen, Tumoren (Verf.), letzteres nach Scanzoni in den späteren Monaten durch den Druck des Kindskopfes bedingt werden. Sieht man solche Fälle erst unter der Geburt, so kann der Hochstand des Muttermunds der Diagnose

Schwierigkeiten bereiten. Die Therapie besteht in der Reposition des Divertikels oder der Wendung — bei Tiefstand des Kopfes in leichtem Empordrängen desselben und in der mechanischen Dilatation des Muttermunds, der zugleich nach hinten gezogen werden muss.

Die Retroversio uteri gravidi 2. Grades führt in der Mitte des 3. Monats, die 3. Grades von der Mitte der Schwangerschaft an zur Einklemmung — in letzterem Fall so spät, weil hier der Uterus völlig auf dem Kopf steht, und sich daher der Fundus gegen den Beckenboden, der untere Uterusabschnitt gegen die Bauchhöhle hin ausdehnen kann.

Die Reposition ist in diesen Fällen manchmal unmöglich und daher Punktion durch die hintere Vaginal- und Uteruswand hindurch erforderlich, resp. bei lebensfähigem Kind der vaginale Kaiserschnitt.

Häufig wird ein extrauteriner, hinter dem Uterus gelagerter Fruchtsack für einen eingeklemmten, schwangeren Uterus gehalten. Beim Repositionsversuch erfolgt alsdann die letale Ruptur!

4. Prolapsus uteri gravidi.

Derselbe entsteht durch Schwängerung eines prolabirten Uterus, seltener durch Prolapsus des schwangeren Organs. Dabei besteht, wie auch meistens in ungeschwängertem Zustand, eigentlich kein Vorfall des Uterus, sondern nur der Scheidenwände mit Elongatio colli und Retroversio uteri. Infolge letzterer kann es auch beim Prolaps, wie bei der Retroflexio, zur Incarceration kommen.

In den ersten Monaten ist, um einen Abort zu verhüten, der Scheidenvorfall durch einen Ring zurückzuhalten, später verschwindet er durch das Emporwachsen des Uterus von selbst.

Unter der Geburt führt die hypertrophische, rigide Cervix häufig zu sehr ernsten Geburtsstörungen (s. S. 117).

5. Die Aussackungen des schwangeren Uterus.

Die Aussackungen der hinteren Wand sind bereits erwähnt. Sie entstehen noch durch Uterus bicornis und nach vorausgegangener Ventro- oder Vaginofixation, die zu fibroso-serösen Verwachsungen geführt hatte. Die genannten, fehlerhaft ausgeführten Operationen können auch zu Aussackungen der vorderen Wand und

der Seitenkanten führen. Erstere wird ausserdem noch durch den vorliegenden Kindstheil, letztere durch para- oder perimetrische Fixationen erzeugt.

Die Aussackungen der vorderen Wand und der Seitenkanten führen erst unter der Geburt zu Störungen, welche hauptsächlich durch die fehlerhafte Stellung des Muttermunds bedingt sind und wie bei der Retroflexio partialis vera und spuria behandelt werden müssen. Nur wird natürlich der hinten oder seitlich oben stehende Muttermund in diesen Fällen nach vorn oder nach der anderen Seite gezogen.

Sonstige Erkrankungen des Uterus und seiner Umgebung.

Die so häufige Endometritis führt vielfach nach Schwängerung des erkrankten Uterus den Abortus herbei oder bedingt einen fehlerhaften Sitz des Eies, nämlich Placenta praevia, resp. abnorm feste Verwachsung des Eies mit dem Uterus. Die erkrankte Uterusschleimhaut kann durch Fortdauer ihrer Secretion die Verwachsung der Decidua vera und reflexa hindern, und diese Secretion so massenhaft werden, dass man von einer „Hydrorrhoea uteri gravidi" spricht. Als anatomisches Substrat derselben fand Verf. bei einem Fall von Frühgeburt sehr stark verdickte und entzündlich veränderte Deciduae mit erweiterten Lymphgefässen, welche offenbar das milchige Secret geliefert hatten. Der Mann hatte in diesem Fall an Lues gelitten. Sehr characteristisch bei Hydrorrhoe ist der stossweise Abgang grösserer Flüssigkeitsmengen, welcher den Blasensprung vortäuschen kann. Die retinirte Flüssigkeit hatte in dem erwähnten Fall den Eisack und den kindlichen Schädel völlig plattgedrückt.

In der Endometritis decidua sieht J. Veit eine Ursache für das unstillbare Erbrechen und Löhlein für den Rheumatismus uteri gravidi der älteren Autoren.

Eine Beseitigung der Endometritis ist natürlich erst nach Ablauf der Schwangerschaft möglich.

Perimetritische resp. peritonitische Stränge können in der Schwangerschaft zerreissen und zu tödtlicher Blutung führen, wovon Holowko einen Fall berichtet. Eine innere Verblutung tritt auch bei Uterusruptur ein, die in der Schwangerschaft

meistens durch äussere Traumen entsteht. Ferner können in der Schwangerschaft alte Eiterherde (Pyosalpinxsäcke) platzen und zu tödtlicher Peritonitis führen.

In beiden Fällen ist die exacte Diagnose sehr schwierig. Immerhin weisen aber alle Symptome darauf hin, dass eine schwere Störung im Abdomen vorhanden sein muss, welche unter günstigen Vorbedingungen die Laparotomie rechtfertigt. Durch dieselbe konnte Kaltenbach in einem Fall von Pyosalpinx, die im 9. Schwangerschaftsmonat geborsten war, die Schwangere retten. Nach einigen Tagen erfolgte Frühgeburt.

Entzündungen der Scheide.

Die in der Schwangerschaft sich ausbildende Hyperaemie der Vaginalschleimhaut führt regelmässig zu stärkerer Absonderung eines milchigen Secrets. Unter dem Einfluss der in der Scheide vorhandenen Mikroorganismen resp. Pilze (Soor mit sichtbaren Colonien) kann sich die Hyperaemie zur Entzündung steigern, wobei die Schleimhaut dem betastenden Finger mit lauter kleinen Knötchen besetzt erscheint. Diese auf Hypertrophie der Papillen beruhende Kolpitis granulosa kommt besonders häufig bei der gonorrhoischen Scheidenentzündung vor, bei welcher die Secretion eine rein eitrige ist. Hierbei ist gewöhnlich auch die Vulva entzündet oder mit oft colossalen Wucherungen von Acuminaten besetzt, so dass die innere Untersuchung sehr schmerzhaft wird. Bei einfacher Hypersecretion verwende man lauwarme Vaginalausspülungen mit $^1/_2$—1 $^0/_0$igem Lysoform unter geringer Druckhöhe, bei Entzündungen, speciell der gonorrhoischen, ausserdem Adstringentien, wie z. B. tägliche Ausspülung mit einem Liter einer 1 $^0/_0$igen Chlorzinklösung. Die gonorrhoische Kolpitis ist womöglich schon in der Schwangerschaft zu beseitigen, um eine Infection der Augen des Kindes beim Durchgang durch die Scheide zu verhüten und einem Aufsteigen der Entzündung auf den Uterus und die Tuben im Wochenbett vorzubeugen.

In einzelnen Fällen findet man bei der Kolpitis Schwangerer multiple, mit Gas (nach Zweifel Trimethylamin) gefüllte, kleine Cysten (Kolpohyperplasia cystica nach Winckel). Nach Zweifel entstehen die Cysten aus abgeschnürten Scheidendrüsen.

Nach Döderlein kann man beim Scheidensecret Schwangerer 2 Typen unterscheiden. Das normale Secret reagirt stark sauer und enthält Plattenepithelien und Bacillen. Das abnorme Sekret reagirt alkalisch und enthält Eiterzellen und Coccen. Bei der letzteren Form sind womöglich schon in der Schwangerschaft, unter allen Umständen aber unter der Geburt, desinficirende Ausspülungen nöthig.

Erkrankungen des Eies.

1. Erkrankungen des Chorion.

In manchen Fällen kommt es zu einer schleimigen Umwandlung des Bindegewebes der Chorionzotten — Myxoma chorii nach Virchow, mit dem deutschen Namen Trauben- oder Blasenmole genannt. Die ganze Masse besteht nämlich aus lauter mit Schleim gefüllten, bis haselnussgrossen Blasen. Jede Blase ist eine degenerirte Zotte. Von Eihöhle und Foetus ist gewöhnlich nichts mehr zu entdecken. Die Masse des Eies ist durch die Wucherung colossal vergrössert, so dass im 3. Monat der Schwangerschaft der Uterus schon den Nabel erreichen kann, ohne dass man Kindestheile fühlt. Daneben leitet auf die Diagnose das Vorhandensein wässeriger Ausflüsse, die mit sehr profusen Blutungen abwechseln. Gesichert wird die Diagnose durch den Abgang oder das Fühlen von Blasen in der geöffneten Cervix.

Die Blasenmole führt stets zur Unterbrechung der Schwangerschaft, und zwar ist die Ausstossung der Mole mit sehr profusen Blutungen verbunden, da die Gefässöffnungen der Placenta, aus denen sich die vergrösserten Zotten herausgezogen hatten, weit klaffen, die Contractionsfähigkeit des Uterus in den ersten Monaten einmal eine schwächere ist und zweitens auch erst nach völliger Ausstossung der Mole, von der oft Theile zurückbleiben, zur Geltung kommen kann. Manchmal wuchern die Zotten auch tief in die mütterlichen Gefässe hinein (destruirende Blasenmole; s. S. 104).

Die Behandlung hat in der Regel nur in der Stillung der Blutung durch Scheiden- oder Uterusscheidentamponade zu bestehen. Das Curettement ist unter allen Umständen contraindicirt.

Sarcoma chorii. Ein solcher Fall ist von Gottschalk beschrieben worden. In demselben war es zu Metastasen der

sarcomatös degenerirten Chorionzotten gekommen. Auch die Decidua hatte sich an der Sarcombildung betheiligt. Nach neueren Untersuchungen von Marchand, Kossmann und C. Ruge handelt es sich bei diesem Deciduoma malignum, wie Sänger diese Geschwulstform nannte, um ein Carcinoma syncytii, d. h. des äusseren Zottenepithels, welches von der Uterinschleimhaut herstammt. Dies Carcinom schliesst sich häufig an eine Blasenmole an, bei der nach Marchand das eigentlich Charakteristische die Wucherung des Zottenepithels bildet.

2. Erkrankungen der Placenta.

Die weissen Infarcte (eine Art derselben bilden die ringförmig den Placentarrand umkreisenden, sogenannten marginalen Infarcte — Placenta circumvallata), wie sie bei Endometritis und Nephritis vorkommen, die syphilitische Vergrösserung der Placenta sind an anderen Orten bereits erwähnt. Letztere kommt nach E. Fränkel bei paterner Lues vor und beruht auf einer deformirenden, zelligen Granulationswucherung der Chorionzotten mit consecutiver Obliteration und Schwund der Gefässe. Bei materner Lues ist eine Endometritis placentaris gummosa beschrieben, die von anderen Autoren für identisch mit den weissen Infarcten gehalten wird.

3. Anomalien des foetalen Gefässsystems.

Dieselben können theils den Foetus selbst, theils seine Nabelschnur betreffen. Im ersteren Fall handelt es sich um Herzfehler, Stenose des Ductus Botalli, Compression der Gefässe bei Lungen- und Lebererkrankungen. Dieselben führen, wie auch analoge Circulationsstörungen der Mutter, zu Hydramnion.

Die Anomalien der Nabelschnur, welche theils ebenfalls Hydramnion, theils den Fruchttod herbeiführen können, sind die multiplen Torsionen der Nabelschnur, die wahren Knoten, die Umschlingungen der Nabelschnur, die Stenosen der Nabelschnurgefässe selbst durch Verdickung und Verkalkung der Intima bei luetischen Früchten (Oedmannson).

Graviditas extrauterina.

Dieselbe kann eine Graviditas tubaria, ovarialis, abdominalis sein. Die erste ist die allerhäufigste, von einer primären Ab-

dominalschwangerschaft ist überhaupt noch kein ganz sicherer Fall bekannt, von Graviditas ovarialis nur wenige. Die Tubenschwangerschaft entsteht durch eine Verengerung oder einen Verschluss des Tubenlumens, welche durch catarrhalische Schwellung, Polypen (Wyder und Verf.) der Tubenschleimhaut, Perimetritis erzeugt sein können. Mit der Zunahme der Gonorrhoe hat sich auch die Häufigkeit der Tubenschwangerschaft bedeutend gesteigert. Die Graviditas tubaria zerfällt wieder in die eigentliche Graviditas tubaria, in die tubo-uterina seu interstitialis und in die Graviditas tubo-abdominalis resp. tubo-ovarialis. Am günstigsten ist der Ausgang bei Tubenschwangerschaften, wenn der Foetus infolge mangelhafter Ernährung oder infolge von Blutergüssen in die Placenta in den ersten Monaten abstirbt und das Ei schrumpft. Es bildet sich dann eine Tubenmole, eine harte Anschwellung der Tube, die nur ausnahmsweise (s. S. 92) die Frau in Lebensgefahr bringt, sonst sie nur infolge von Unterleibsbeschwerden zum Gynäkologen führt. Der bei allen Tubenschwangerschaften zu fürchtende Ausgang ist die im Lauf der Schwangerschaft erfolgende Ruptur des gedehnten und verdünnten Fruchtsackes oder die incomplete Ausstossung des abgestorbenen Eies in die Bauchhöhle (incompleter tubarer Abortus) mit consecutiver tödtlicher Blutung in die freie Bauchhöhle. Nur wenn die Blutung in einen abgekapselten Raum der Bauchöhle hinein oder sehr langsam erfolgt, kann sie zum Stillstand kommen. Es bildet sich dann eine Haematocele (J. Veit). Werth hat übrigens gezeigt, dass die Tubenschwangerschaft, bei welcher man früher die Ruptur für unvermeidlich hielt, ohne Ruptur das normale Ende erreichen kann. Es treten dann Wehen auf, welche aus dem Uterus eine Decidua zu Tage fördern und welche, als Contractionen des Fruchtsacks, die Placenta ablösen und so den Tod der Frucht herbeiführen. Auch hierbei kann es noch zur Ruptur des Fruchtsacks mit tödtlicher Blutung kommen. Ist dies nicht der Fall, so drohen die Gefahren der Entzündung, Vereiterung oder Verjauchung des Fruchtsacks und seines Inhalts. Die Frau geht dann an Peritonitis resp. putrider Intoxication zu Grunde. Auch das Heilbestreben der Natur, die Frucht durch Verklebung des Fruchtsacks mit benachbarten Hohlorganen resp. der Bauchwand auszustossen, kann durch die langwierige Eiterung

den Tod herbeiführen. Am günstigsten sind die Fälle, wo es zur Mumifikation der Frucht und zur Verkalkung der Eihüllen und des Fruchtsacks kommt (Lithopaedionbildung). Früchte aus den ersten Monaten werden, wie Leopold das auch experimentell nachgewiesen hat, sehr rasch völlig resorbirt.

Die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft der zweiten Hälfte erfordert solches Geschick in der combinirten Untersuchung, dass man den ganzen vergrösserten Uterus*) und neben ihm das Kind fühlt. In der ersten Hälfte der Schwangerschaft fühlt man neben dem Uterus keine Kindstheile sondern nur einen Tumor, den Fruchtsack. Der extrauterine Fruchtsack fühlt sich nach J. Veit vor der Ruptur auffällig weich an, (nach einer Ruptur ist der Tubentumor natürlich nicht mehr zu fühlen), ebenso der Uterus,[1] der nach E. Fränkel vorwiegend im Längsdurchmesser wächst, dabei also verhältnissmässig schmal und vor Allem von vorn nach hinten abgeplattet erscheint. Die Diagnose wird noch sicherer, falls sonstige Schwangerschaftszeichen, wie das Ausbleiben der Menstruation, vorhanden sind, und ganz sicher durch den Abgang einer Schwangerschaftsdecidua, welche nach Winckel in $^2/_3$ aller Fälle schon innerhalb der ersten 2 Monate, auch bei weiterlebender Frucht abgeht.

Die Diagnose der Ruptur oder des completen tubaren Abortus bei Tubenschwangerschaft der ersten Monate ist gesichert, falls wir bei einer Frau, die sich schwanger glaubte, bei fehlendem Tubentumor, die Zeichen innerer Blutung (Anaemie, schmerzhafte Auftreibung des Leibes ohne Fieber), resp., nachdem dieselbe glücklich überwunden, Haematocelen- resp. Haematombildung (Bluterguss im Ligamentum latum) finden, — die Diagnose des incompleten tubaren Abortus, wenn wiederholt krampfhafte Schmerzen in einer Seite (Tubenwehen), Uterusblutungen (mit Deciduaabgang) und

---

*) Anm. Eine starke Hypertrophie und Metritis colli verbunden mit auffallender Weichheit der Uteruswand oberhalb des inneren Muttermundes (Hegarsches Schwangerschaftszeichen) hat schon oft zur Diagnose Extrauterin-Schwangerschaft und sogar zu operativen Eingriffen in Fällen geführt, wo eine intrauterine Schwangerschaft vorhanden war.

Zeichen innerer Anaemie bei vorhandenem Tubentumor auftreten.

Was die Therapie anlangt, so ist die Extrauterinschwangerschaft als eine bösartige Neubildung zu betrachten (Werth) und daher in jedem Stadium der Schwangerschaft operativ zu beseitigen. Nachdem Werth nachgewiesen, dass die meisten Extrauterin-Graviditäten tubare sind, hat man immer häufiger, auch gegen Ende der Schwangerschaft, die Exstirpation des ganzen Fruchtsacks per laparotomiam mit Glück gemacht und so die Gefahren umgangen, welche sowohl die Ablösung als auch die Zurücklassung der Placenta mit sich brachten, und die in dem Verblutungstod resp. der Verjauchung der zurückgelassenen Placenta bestanden. In einzelnen Fällen hat man auf diese Weise auch das Kind retten können.

Tritt Ruptur des Sackes mit starker innerer Blutung ohne nachweisbare Haematocelenbildung auf, so ist so schnell wie möglich zu laparotomiren.*) Die Ruptur kann, wie J. Veit und Fränkel gezeigt haben, auch noch nach dem Tod der Frucht entstehen, indem die nach dem Tod der Frucht auftretende Blutung in den Fruchtsack resp. die Ausstossung des abgestorbenen Eies in die Bauchhöhle (Abortus der Tubarschwangerschaft — Werth) die Tube zum Platzen bringt. Auch kann der incomplete tubare Abortus ohne Tubenruptur zu lebensgefährlichen Blutungen aus der Haftstelle des Eies führen. Das Blut ergiesst sich hierbei aus dem Ostium abdominale in die Bauchhöhle. Diese Beobachtungen lassen die von Winckel warm empfohlenen Morphiuminjectionen in den Fruchtsack zum Zweck der Abtödtung der Frucht doch nicht als ganz ungefährlich erscheinen. Hat sich eine Haematocele oder ein Haematom gebildet, so wird man nur dann die Laparotomie machen, wenn Nachschübe der inneren Blutung kommen.

Das Abwarten ist somit nur gestattet bei der Haematocele, bei dem Haematom, bei der Tubenmole, die ohne Ablösung von der

---

*) Selbst bei ganz pulslosen Frauen hat Verf. die Laparotomie mit Erfolg ausgeführt, nachdem er nach dem Vorschlag von Wyder der Operation unmittelbar eine subcutane Kochsalzinfusion vorausgeschickt hatte. Verf. verlor unter 23 derartigen Laparotomien nur 3 Fälle, die in extremis eingeliefert wurden. 30 weitere Fälle, die Verf. mittels seiner Kolpocoeliotomia anterior (der Eröffnung der Bauchhöhle vom vorderen Scheidengewölbe aus) operirte, genasen bis auf einen.

Tubenwand schrumpft, und bei dem completen tubaren Abortus, wo die Pat. sich nach einer starken, inneren Blutung wieder erholt.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass eine erfolgreiche Behandlung der Extrauterinschwangerschaft resp. der analogen Schwangerschaft in einem rudimentären Nebenhorn des Uterus nur von einem in Coeliotomien bewanderten Arzt zu leisten ist — das Bestreben des Praktikers muss darauf gerichtet sein, möglichst rasch die Diagnose zu stellen und die verhängnissvolle Verwechselung mit einer Retroflexio uteri gravidi oder einem einfachen Abort zu vermeiden.

Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft. Abortus. Partus immaturus und praematurus.

Das Hauptinteresse nimmt die Unterbrechung der Schwangerschaft in den ersten 3 Monaten, der sogenannte Abortus, für sich in Anspruch. Die Fehl- und Frühgeburten — erstere rechnet man von dem 4.—7., letztere vom 7.—10. Monat — verlaufen nach dem Typus der normalen Geburt, nur mit dem Unterschied, dass bei ihnen die Placenta physiologischer Weise fester als am normalen Ende der Schwangerschaft adhärirt und daher öfter manuell entfernt werden muss. Beim normalen Verlauf des Abortus soll dagegen das Ei in toto ausgestossen werden. Nur die Früchte bei Frühgeburten sind lebensfähig.

Ursachen der vorzeitigen Geburt:

1. Tod der Frucht (Syphilis).
2. Abnormitäten der foetalen und mütterlichen Eihäute — Blasenmole, Endometritis decidua (J. Veit), Placenta praevia.
3. Abnormitäten des Uterus — Lageveränderungen, Cervixrisse (Olshausen), Metritis, Myome.
4. Allgemeinerkrankungen.

   Dieselben führen entweder durch plötzliche Temperatursteigerung resp. Sinken des mütterlichen Blutdrucks den Tod der Frucht herbei oder sie erzeugen durch das Fieber oder durch Anaemie direct Uteruscontractionen (Runge).
5. Traumen.

   Sie führen zu Blutungen in die Eihäute. Auch bei chronischer Nephritis kann es zu derartigen Blutungen kommen.

6. Schreck.

   Diesen letzten beiden ätiologischen Momenten wird im Publikum viel zu grosse Bedeutung beigelegt. Indessen ist nicht zu leugnen, dass durch psychische Affecte Circulationsstörungen mit consecutiven Gefässzerreissungen gesetzt werden können.

7. Contractionen (durch heisse Ausspülungen, Secale etc.).

   Meistens combiniren sich verschiedene Ursachen. So braucht der Tod der Frucht allein die Ausstossung des Eies nicht herbeiführen. Die abgestorbene Frucht kann Jahre lang retinirt bleiben und mumificiren (missed labour).

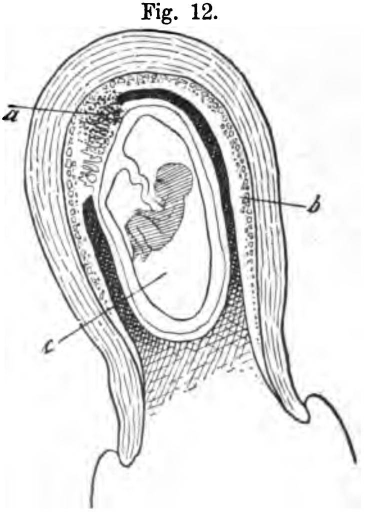
Der Abort tritt am häufigsten im 3. Monat ein, weil zu dieser Zeit ein grosser Theil der Chorionzotten atrophirt, und so das Ei vorübergehend eine Lockerung erfährt. Besonders gefährlich ist die Zeit des Menstruationstermins. Diese Facta sind wichtig für die Prophylaxe.

Mechanismus der Eiablösung und Ausstossung beim Abortus.

Beim Abort kann die Ablösung des Eies erfolgen:

1. durch Verschiebung des Eies an der Uteruswand,
2. durch Contractionen,
3. durch Blutungen.

Fig. 12.

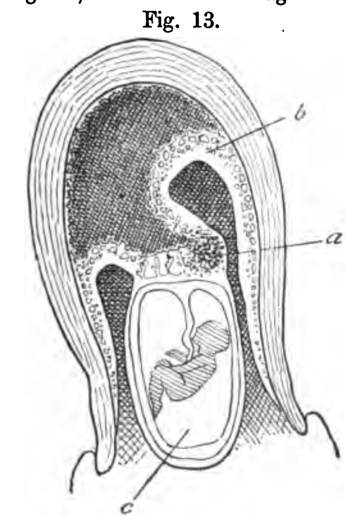


Die Verschiebung findet nach dem Tod der Frucht statt, indem der Eisack sich durch Resorption des Fruchtwassers verkleinert. Durch die Verschiebung des Eies, wie auch durch die Contractionen, kommt es zur Zerreissung von mütterlichen Gefässen und somit zu Blutungen, die also in jedem Fall von Abort, und zwar in recht beträchtlichem Grade, vorhanden sind und erst mit der völligen

Ausstossung des Eies ihr Ende erreichen, da sich dann erst der Uterus gut zusammenziehen kann.

Durch die Blutung wird das Ei noch weiter abgelöst. Die Blutung findet nicht nur nach aussen, sondern auch in die Eihäute hinein statt (Bildung der Blut- resp. Fleischmolen mit Auflösung der kleineren Früchte im Fruchtwasser). Hat die Ablösung des Eies einen gewissen Grad erreicht, so setzen, wenn sie primär nicht vorhanden waren, jetzt auch Wehen ein, welche die Cervix auseinanderziehen und den Eisack an der Placentarstelle völlig ablösen. Nunmehr wird dieser in die Cervix hineingetrieben und zerrt mechanisch die Decidua vera von der Uteruswand los. Die Vera stülpt sich dabei in allen Fällen um, in welchen bei normalem Sitz der Placenta zuerst der obere Theil der Placentaranlage abgelöst wird (Analogon zu dem Schulze-schen Modus der Ausstossung der Placenta; s. Fig. 12 und 13. Fig. 12, 13 und 15 sind Sagittaldurchschnitte. Die Placenta sitzt an der vorderen Wand. a = Bluterguss, b = Dec. vera, c = Eisack mit Dec. reflexa, Chorion, Amnion und Foetus).

Fig. 13.

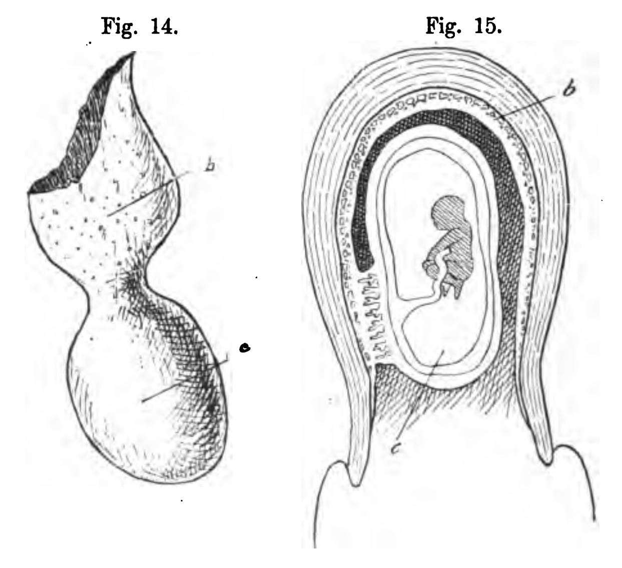


An dem eigentlichen Eisack c hängt dann noch ein zweiter von der Decidua vera gebildeter Sack b (Fig. 14). Wird dagegen der untere Rand der Placenta zuerst abgelöst, oder sitzt diese abnorm tief (Fig. 15), oder sind schon Verklebungen zwischen Dec. vera und reflexa da, so wird der Eisack von der Dec. vera umhüllt, also in situ geboren (Analogon zum Duncan'schen Modus der Ausstossung der Placenta). Da die Decidua vera ein sehr zerreissliches Gebilde darstellt, so ist es klar, dass bei dem geschilderten Modus der Ausstossung sehr leicht die ganze oder grosse Theile der Decidua

von dem nach unten sinkenden Eisack abreissen und an der Uteruswand sitzen bleiben, wie das thatsächlich meistens der Fall ist.

Kommt es spontan oder artificiell vor der Ablösung der Placentaranlage zum Platzen des Eisackes, so verzögert sich die Ausstossung desselben sehr bedeutend, da die Wehenkraft an dem zusammengefallenen Eisack keinen rechten Angriffspunkt mehr findet. Und wird dieser zuletzt, nachdem er durch Blutergüsse wieder ausgedehnt ist, spontan ausgestossen, so bleibt immer noch leicht die Decidua vera zurück.

Fig. 14. Fig. 15.



Ich kann also nicht zugeben, dass die Decidua primär durch die Uteruscontractionen, wie man allgemein annimmt, abgelöst wird. Sie ist nicht „dick und starr" wie z. B. Schröder sagt, sondern stellt eine zitternde Gallerte dar, die sich bei Verkürzung der Uteruswand einfach in Falten legt. — Mit Rücksicht auf eine rationelle Therapie ist die Klarstellung dieser Frage von Bedeutung.

Verlauf des Abortus. Das Hauptsymptom des Abortus bildet die Blutung, welche zu den höchsten Graden von Anaemie

führen kann. Vor derselben tritt die Wehenthätigkeit völlig zurück. Der Abort kann sich Wochen, ja Monate hinziehen, falls der Eisack platzt. Man spricht dann von „Retention von Eiresten". Dieselben unterhalten die Blutung und können sich zersetzen. Es entsteht so Fieber mit übelriechendem Ausfluss. Waren durch Abtreibungsversuche oder durch die Untersuchung pathogene Mikroorganismen in den Uterus gelangt, so kommt es zur septischen Peritonitis oder zur Pyaemie. Tritt keine Zersetzung ein, so können die retinirten Deciduatheile späterhin zu einer Endometritis führen.

Die Prognose des Abortus ist bei Eingreifen einer rationellen Therapie in all den Fällen günstig, in welchen noch keine Allgemeininfection des Organismus stattgehabt hat.

Ehe wir an die Diagnose eines Abortus denken dürfen, muss die Diagnose der Schwangerschaft festgestellt sein. Beides ist sehr leicht in den Fällen, in welchen der innere Muttermund für einen Finger durchgängig geworden, bezw. das Ei oder Eireste bereits in der Cervix stecken. Ist der innere Muttermund geschlossen, so lässt sich bei Berücksichtigung der Anamnese (Ausbleiben der Menstruation) die Schwangerschaftsdiagnose durch das Fühlen des stark anteflectirten und kugelförmig vergrösserten Uterus stellen. Man achte hierbei gleich auf etwaige Tubenschwellungen (Pyosalpinx, Graviditas tubaria), welche intrauterine Eingriffe verbieten. Bei vorhandener Blutung erhebt sich nun die weitere Frage: Steckt noch das ganze Ei oder nur noch Eireste im Uterus? Ersteres wird man annehmen, falls die Blutung noch schwach ist und seit Kurzem besteht, Letzteres, falls die Blutung stark war (Abgang von Stücken) und schon mehrere Tage oder Wochen andauerte.

Die Therapie des Abortus hat eine doppelte Aufgabe zu erfüllen:

1) den drohenden Abort aufzuhalten (durch Bettruhe, Opiate), vorausgesetzt, dass die Frucht noch lebt, also nicht bei habituellem, auf Syphilis beruhendem Abort;
2) wenn dies nicht mehr möglich, für eine völlige Ausstossung sämmtlicher Eitheile zu sorgen.

ad 2. Dieser Zeitpunkt ist gekommen, sobald der innere Muttermund für den Finger durchgängig geworden, und der

Eisack in den Cervicalkanal eingetreten ist. Dann ist gewöhnlich auch die Blutung schon so stark, dass man gegen dieselbe einschreiten muss. Die in praxi unter diesen Umständen wohl noch am häufigsten geübte Therapie ist die Scheidentamponade. Dieselbe stillt die Blutung, befördert durch Rückstauung des Blutes die weitere Ablösung des Eies und regt Wehen an.

Diese Zwecke lassen sich allerdings noch sicherer durch eine Tamponade des Uterovaginalkanals erreichen, wie Verfasser sie seit 15 Jahren erprobt hat. Diese Methode besteht darin, dass man in den Uterus so viel Gaze hineinstopft, als möglich ist, und dann die Scheidentamponade in der gewöhnlichen Weise mit Wattetampons ausführt. Die Blutstillung ist eine sichere und der im Uterus liegende Streifen regt solche Wehen an, dass binnen 24 Stunden gewöhnlich der ganze Uterusinhalt, Tampon und Ei, ausgestossen werden. Der Erfolg ist um so sicherer, je weiter vorgeschritten die Schwangerschaft ist, je schwieriger also die Ausräumung wird. In einzelnen Fällen erreicht man die spontane Ausstossung erst durch eine zweite Uterustamponade, ev. in Combination mit Laminariadilatation.

Dieselbe günstige Wirkung hat diese Methode auch bei Fehlgeburten, mag bei denselben nur die Placenta oder Placenta nebst Frucht retinirt sein. Auch in den diagnostisch schwierigen Fällen ist die Anwendung dieser Methode sehr vortheilhaft, wo starke Blutungen schon längere Zeit angedauert haben, wo Eitheile abgegangen sind, und man die Cervix geschlossen findet. Hier wird durch die Uterustamponade ausser der Blutstillung binnen 24 Stunden entweder eine Ausstossung des ganzen Uterusinhalts oder zum mindesten eine solche Dilatation der Cervix erreicht, dass 1—2 Finger bequem in den Uterus eindringen und, was in demselben noch retinirt ist, entfernen können.

Bei diesser Methode der Tamponade des Uterovaginalkanals ist auch eine innere Blutung unmöglich, wie sie bei der einfachen Scheidentamponade vorkommen kann. So berichtet Klotz über eine Verblutung in den 13 Wochen schwangeren Uterus, der noch Frucht und Placenta enthielt, bei einer XIIpara nach 12 stündiger Scheidentamponade, nach welcher der Uterus die Grösse eines Uterus von acht Monaten erlangt hatte.

Was nun die Ausführung der Tamponade anbelangt,

so erfordert dieselbe ebenso strenge antiseptische Vorsichtsmaassregeln, wie die manuelle oder instrumentelle Ausräumung des Uterus. Es muss also vor der Tamponade eine Desinfection der äusseren Geschlechtstheile vorgenommen werden, an die sich in bereits innerlich untersuchten, resp. fiebernden Abortfällen auch eine Desinfection des Uterus und der Scheide anzuschliessen hat. Die Desinfection ist auf dem Querbett vorzunehmen. Als Desinficiens empfiehlt Verfasser die 1 $^0/_0$ ige Lysoformlösung. Dieselbe hat mit Rücksicht auf die nachfolgende Tamponade den grossen Vortheil, dass sie den Genitalschlauch schlüpfrig erhält. Der Uterus ist natürlich mit dickem, doppelläufigen Katheter auszuspülen.

Nach vollendeter Desinfection nimmt man zweckmässig eine Entleerung der Blase mittelst Katheters vor. Der Mastdarm musste seitens der Hebamme schon vorher durch eine Eingiessung entleert sein, falls er sich gefüllt zeigte.

Ferner müssen Hände, Instrumente und tamponirendes Material aseptisch, keimfrei sein. Letzteres muss ausserdem mit einem Antisepticum imprägnirt sein, um die Entwicklung der schon normaliter im Genitaltractus vorhandenen Keime zu hemmen und auf diese Weise eine Zersetzung der vom Tampon aufgesogenen Secrete zu verhindern. Ein einfach aseptisches Material stinkt schon nach einer Tamponade von einigen Stunden, ein Jodoformgazestreifen, ein Salicylwattetampon dagegen können mehrere Tage liegen bleiben, ohne nachher einen üblen Geruch zu verbreiten.

Somit muss das antiseptisch imprägnirte Material, um die in demselben noch vorhandenen Keime zu vernichten, durch strömenden Wasserdampf, sterilisirt werden. Verfasser lässt nun in einer hiesigen Verbandstofffabrik (S. 44) das zur Tamponade nöthige Material in Blechbüchsen verpacken, die nach der Sterilisation durch Verlöthung luft- und wasserdicht abgeschlossen werden, dabei aber leicht zu öffnen sind. Für die Geburtshilfe und Gynäkologie sind die Büchsen 1—3 bestimmt. Die Büchse 1 enthält: einen 5 m langen, handbreiten, aus 4 Lagen bestehenden Jodoformgazestreifen und 30 g Salicylwatte; die Büchse 2: 1 g Jodoformpulver, zwei 5 m lange und 10, resp. 3 cm breite Jodoformgazestreifen und 20 g Salicylwatte; die Büchse 3: 12 Salicylwattetampons. Sämmtliche 3 Büchsen verschreibt Verfasser für

jede Geburt, da das in ihnen enthaltene Material auch zu Vorlagen und Tupfern verwendet werden kann, und führt ausserdem für den Nothfall die Büchsen 1 und 2 in seiner geburtshilflichen Tasche mit sich.

Für die bisher besprochenen Arten der Tamponade dient die Büchse 2.

Die Asepsis der Hände erzielt man durch 5 Minuten langes Bürsten in 1%iger Lysoformlösung von 60° C, die Asepsis der Instrumente durch Auskochen in einem genügend grossen Topf (Waschkessel), nachdem die Instrumente in ein Handtuch eingedreht sind.

Was nun die Technik der Scheidentamponade anbelangt, so ist dieselbe am leichtesten mit Hilfe einer, resp. zweier Simon'scher Halbrinnen oder eines Klappenspeculum auszuführen, durch welche die Portio und die beiden Scheidengewölbe freigelegt werden. Man führt mittels einer 30 cm langen anatomischen Pincette oder einer Kornzange den ersten Tampon in das hintere, den zweiten in das vordere Scheidengewölbe, den dritten gegen den Muttermund und schiebt noch 1—2 Tampons nach. Statt der einfachen Wattetamponade kann man auch das Scheidengewölbe fest mit Jodoformgaze aussstopfen und dann noch 1—2 Tampons nachschieben. Das untere Scheidendrittel bleibt zweckmässig frei, da sonst heftige Schmerzen und Urinretention entstehen.

Hat man keinen Spiegel zur Hand, so tamponirt man in der Weise, dass man mittels des linken Zeigefingers und ev. noch Mittelfingers den Damm und die hintere Scheidenwand herunterdrückt und nun auf diesem Finger als Spiegel mittels des rechten Zeigefingers oder einer Pincette den 1. Tampon bis ins hintere Scheidengewölbe vorschiebt. Um den Tampon so weit zu bringen, muss man unter Umständen den linken Zeigefinger entfernen, worauf der rechte höher hinaufgeführt werden kann.

Die Technik der Uterustamponade ist folgende: Nachdem die Portio im Speculum freigelegt, wird die vordere Lippe mit einer Kugelzange gefasst, mittels der langen Pincette der 10 cm breite, bei enger Cervix der schmälere Streifen bis in den Uterusfundus, resp. so hoch wie es geht, eingeführt und successive fest nachgestopft, bis nichts mehr in den Uterus hineingeht. Hat man keinen Spiegel, so fasst man die vordere Lippe

unter Leitung des linken Zeigefingers mit der Kugelzange, zieht dann die Portio bis in den Introitus herunter und tamponirt — oder falls die Portio sich nicht so weit herabziehen lässt, übergiebt man die Zange einem Assistenten, führt den Gazestreifen unter Leitung des linken Zeigefingers mittels der langen Pincette bis in den Muttermund und tamponirt, wie beschrieben.

Bei Mangel an Assistenz klemmt man am einfachsten die Büchse zwischen die Kniee. Ist die Cervix sehr eng, so bedarf man zur Ausführung der Uterustamponade, einer oben gerieften Sonde, wie sie von Asch angegeben ist. (Ueber die Technik der Uterustamponade nach rechtzeitiger Geburt s. u.)

Die fertigen Wattetampons zieht man an ihrem Faden heraus, die Tampons, welche man sich selbst durch Zusammendrehen der in Nr. 2 enthaltenen Watte hergestellt hat, entfernt man ebenso wie auch den Gazestreifen, indem man sie unter Leitung des linken Zeigefingers mit einer Kugelzange fasst.

Kommt man mit der beschriebenen Methode nicht zum Ziel, oder sind bei Anwendung derselben Eitheile (z. B. die Decidua) zurückgeblieben, oder besteht hohes Fieber in Folge von Zersetzungsprozessen im Uterus, so ist die manuelle oder instrumentelle Ausräumung des Uteruscavum indicirt. Um gefahrlos zu sein, erfordert dieselbe ein grösseres Maass technischen Könnens, peinliche Beobachtung aller antiseptischen Vorsichtsmaassregeln und unter Umständen die Narkose.

Die instrumentelle Ausräumung nehmen wir mit der Cürette oder dem scharfen Löffel vor (Curettement, Abrasio, Auskratzung, Auslöffelung). Diese Operation muss der angehende Geburtshelfer unbedingt zuerst einmal unter sachverständiger Leitung ausgeführt haben und übt sich in derselben am besten zunächst nur in gynaekologischen Fällen, bei Endometritis. Ihre Technik ist folgende:

Nach vorausgeschickter Scheidendesinfection fasst man im Speculum oder unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die vordere Lippe mit einer Kugelzange, lässt diese halten, führt unter Leitung derselben Finger zunächst einen doppelläufigen Katheter zur Uterusausspülung und dann die Cürette ein. Der Anfänger thut nun gut, nachdem die Kugelzange losgelassen ist, sich mit der Cürette den Uterus etwas nach

vorn und oben zu drängen, um mit der linken Hand von aussen nachzufühlen, ob die Cürette auch wirklich im Fundus liegt. Ist dies der Fall, so nimmt man die Kugelzange in die linke Hand und schabt methodisch zuerst die vordere, dann die hintere und, indem man die Cürette auf die Kante stellt, den Fundus und die Seitenkanten ab. Hierbei muss natürlich die Cürette gegen die Uteruswand in gewissem Maasse angedrückt werden. Nach abwärts darf man kräftig schaben, nach oben muss die Cürette sanft zurückgeführt werden. Uebrigens schadet eine mit einem aseptischen Instrument ausgeführte Perforation des Uterus nichts, falls man nicht hinterher Liq. ferri oder ein anderes Aetzmittel injicirt, und falls keine infectiösen Keime im Uterus vorhanden waren. Ist das Cavum sehr weit, so muss der Stiel der Cürette gekrümmt werden. Nach dem Curettement muss der Uterus nochmals ausgespült werden.

Die Ausräumung darf im Allgemeinen nur bis zur Mitte des 3. Monats mit der Cürette allein geschehen, in späterer Zeit nur dann, wenn der Eisack im Cervicalkanal liegt und nur noch mit dem unteren Theil der Decidua vera am Uterus adhaerirt (Cervicalabort). Der Gebrauch der Cürette allein erspart das Eingehen mit dem Finger, ist lange nicht so schmerzhaft und macht daher die Narkose überflüssig. Sobald die Placenta gebildet ist (gegen Ende des 3. Monats), muss der Eisack an der Placentarstelle manuell, und dann nach Expression des Eisacks die noch adhaerente Decidua vera durch die Cürette abgelöst werden, welche die Ablösung der Decidua allein schonender, rascher und sicherer besorgt als der Finger, und zwar nach meinen Untersuchungen in derselben Schicht, in welcher sich die Decidua vera spontan ablöst — nämlich in der tiefen Drüsenschicht.

Fig. 12 und 13. veranschaulichen die 2 verschiedenen Stadien des Abortus. In Fig. 12 ist der Muttermund auseinandergezogen, aber das ganze Ei sitzt noch fest, eine Lösung wird nur dadurch vorgetäuscht, dass der Finger sich in dem Raum zwischen Decidua vera und reflexa frei bewegen kann. In Fig. 13 hat sich das Ei von der Placentarstelle gelöst und ist infolgedessen in die Cervix heruntergesunken. Im ersten Fall ist die combinirte Therapie, im zweiten die Cürette anzuwenden, welche bei engem äusserem Muttermund Erstgebärender auch die von manchen Autoren empfohlenen Incisionen in denselben überflüssig macht.

Die digitale Ausräumung wird durch die Narkose sehr erleichtert. Nur dann gelingt es stets, wie es nothwendig ist, sich den Uterus, wie einen Handschuh über den

Finger zu stülpen und überhaupt bis zur Placentarstellle zu kommen. Die Lösung des geplatzten Eies ist nicht schwieriger als die des intacten. Nur ziehe man nicht an den frei in das Uteruscavum hineinragenden Eimassen, sondern dringe sofort bis zur Haftstelle des Eies, also bis zum Fundus vor. Ist die Cervix für 2 Finger nicht durchgängig, so kann man bei starkem äusserem Druck den Fundus auch mit einem Finger erreichen. Zu diesem Zweck führe man 2 Finger in die Scheide ein, lege den Zeigefinger quer ins vordere Scheidengewölbe und gehe mit dem Mittelfinger in den Uterus. Die Volarseite dieses Fingers muss stets nach der Placenta, nie nach der Uteruswand hin gerichtet und die Placenta in toto von der Uteruswand abgedrückt werden, indem der Finger mit sägeförmigen Bewegungen zwischen Uteruswand und Placenta eindringt. Lassen sich keine deutlichen Hervorragungen über die Innenfläche des Uterus mehr constatiren, so höre man mit der Ausräumung auf, da ja die normale Placentarstelle sich rauh anfühlt und immer etwas über das Niveau ihrer Umgebung vorspringt.

Den Gebrauch der Cürette zur Ablösung grösserer Placentarreste widerrathe ich deswegen auf das entschiedenste, da man hierbei leicht den Uterus perforiren resp. usuriren*) oder Theile der Placenta zurücklassen kann.

Glaubt man Placentarreste zurückgelassen zu haben, so tamponire man den Uterus. Mit dem herausgezogenen Streifen kommt dann gewöhnlich auch der Placentarrest heraus (s. übrigens unten das Kapitel „Placentar- und Eihautreste“). Die abgelösten Eitheile kann man in manchen Fällen direct mit dem im Uterus befindlichen Finger extrahiren, in anderen Fällen ist es bequemer, 2 Finger in das vordere Scheidengewölbe zu setzen, mit der äusseren Hand die Hinterwand des Uterus zu umgreifen und nun den Uterus auszudrücken (Höning'scher Handgriff). Für die Ausräumung ist die beste Lagerung das Querbett. Bei stärkerer Anaemie ist als Narcoticum der Aether dem Chloroform vorzuziehen.

*) Hierbei kann die Muskulatur ganz von dem Peritoneum abgekratzt werden und durch Verletzung grösserer Arterien der Verblutungstod eintreten. Einen solchen Fall rettete Verf. durch Uterusscheidentamponade, einen zweiten durch vaginale Uterusexstirpation.

Ist eine schon länger dauernde, starke Blutung bei undurchgängigem Muttermund vorhanden, so kann man bei nur wenig vergrössertem Uterus sofort cürettiren, bei grösserem Uterus dagegen tamponire man, wie schon erwähnt, das Uteruscavum mit einem Jodoformgazestreifen fest aus. Kann man wegen Zersetzung und hohen Fiebers nicht so lange warten, so versuche man in tiefer Narkose den Finger durch den Cervicalcanal durchzuzwängen. Gelingt dies nicht, so dilatire man sofort mit metallenen Sonden.*) Auch bei Fehlgeburten im 4. und 5. Monat kann ausser der digitalen Lösung der Placenta die Entfernung der Dec. vera (durch Curettement) bei stärkerer Wucherung derselben oder Zersetzung im Uteruscavum noch nothwendig werden. Selbst nach völliger Ausräumung kann es dann ex atonia uteri weiter bluten. Die Uterustamponade beseitigt diese Blutung prompt, allerdings muss hierbei auch die Scheidentamponade sehr fest gemacht werden und mit einigen Wattetampons abschliessen (das hierzu nöthige Material findet sich in Büchse 2; s. Seite 44 und 99). Bei stärkerer Anaemie spüle man hier nicht mit Carbol, sondern mit 1%iger Lysoformlösung aus! Die 4—5 monatliche Frucht soll man aus dem Uterus nur bei Zersetzung und hoher Lebensgefahr für die Mutter extrahiren, sonst ihre spontane Geburt abwarten. Die Hauptschwierigkeit bei der Extraction in solchen Fällen macht der Kopf. Man drücke ihn mit dem im Uterus befindlichen Finger gegen die Symphyse und bohre sich nun mit dem Finger in den weichen Kopf ein. Gab Zersetzung die Indication zur Ausräumung, so ist es nach derselben zum Zweck der Dauerdesinfection und Drainage vortheilhaft, den Uterus mit Jodoformgaze auszutamponiren (Fritsch, Verf.).

Die Scheidentamponade ist nur in den Fällen von Blasenmole, jener eigenthümlichen myxomatösen Degeneration der Chorionzotten, der Ausräumung unbedingt vorzuziehen. Unter Umständen wuchern nämlich die entarteten Zotten tief in die

---

*) In einem solchen Fall, wo wegen narbiger Veränderung der Cervix keine Methode der Dilatation zum Ziel führte, und die Pat. durch die langdauernden Blutungen ausserordentlich anämisch geworden war, legte Verf. die vordere Corpuswand durch die Kolpocoeliotomia anterior frei, spaltete sie und löste die durch ein früheres Curettement nur theilweise entfernten Placentarreste unter Leitung des Auges mit dem Finger ab.

Wand des Uterus hinein (v. Volkmann, v. Jarotzky und Waldeyer); eine völlige Entfernung derselben durch den Finger oder die Cürette ist unter diesen Umständen nicht immer möglich und könnte zur Uterusruptur führen.

Nach abgelaufenem Abortus muss 8 Tage lang Bettruhe eingehalten werden. Die Therapie hat sich dann weiter gegen die Ursache des Abortus zu richten.

Anhang: Geburtsgeschichte bei einem Abortus oder einer Fehlgeburt.

Folgende Angaben sind nothwendig:

1. Alter, ob verehelicht; letzte Menstruation, Beginn und Stärke der Blutung, ob Eitheile abgegangen, die Art der bisherigen Behandlung (Tamponade?), Ursachen des jetzigen, Zahl der etwa vorausgegangenen Aborte und Geburten, ob und von welcher Geburt Kinder leben.

2. Befinden der Frau bei Uebernahme des Abortus (Temperatur, Puls, Anaemie, übelriechender Ausfluss, Blutung).

3. Eine etwaige stärkere Füllung von Blase und Mastdarm, Lage des Uterus (Retroflexio), seine Grösse, ob der Cervicalcanal und der innere Muttermund für einen oder zwei Finger durchgängig, und ob im Cervicalcanal oder im Uteruscavum Eitheile zu fühlen sind.

4. Die Art der Behandlung (Manuelle Lösung des Eies von der Placentarstelle? Entfernuug der Decidua durch Curettement? Tamponade? Dower'sche Pulver?).

5. Die Beschaffenheit der spontan ausgestossenen oder künstlich entfernten Eitheile, ob eine Frucht gefunden, ob dieselbe frisch todt, oder macerirt, oder vertrocknet war.

6. Das Befinden der Frau nach spontaner Ausstossung oder Ausräumung (Temperatur, Puls, Geruch, Menge und Beschaffenheit der Lochien, etwaige Fortdauer der Blutung, Art der Rückbildung des Uterus im Wochenbett).

7. Lage des Uterus und Beschaffenheit der Adnexe bei der Entlassung aus der Behandlung.

Pathologie der Geburt.

Allgemeine Störungen.

Die operative Beendigung der Geburt, die sogenannte Entbindung, oder operative Eingriffe zur Beschleunigung der spontanen Geburt sind im allgemeinen nur indicirt, wenn Mutter oder Kind in Gefahr sind:

Ausnahmen: Prophylactische Wendung bei plattem Becken und bei ungünstigen Kopfeinstellungen, prophylactisches Herunterholen eines Fusses bei Steisslage mit Nabelschnurvorfall, Sectio caesarea, die man am liebsten bei noch stehender Blase vornimmt.*)

Ist das gefährdete Kind nur durch einen Eingriff zu retten, welcher für die Mutter gefährlich ist, so steht man im Allgemeinen von diesem Eingriff ab, da das Leben der Mutter höher gilt als das des Kindes — ja man opfert sogar im Interesse der gefährdeten Mutter unter Umständen das lebende Kind, indem man es zerstückelt.

Zu den die Mutter gefährdenden Zuständen gehören folgende:

1. Fieber über 38° mit einer Pulsfrequenz von 100 und darüber.

Das Fieber zeigt an, dass eine septische Infection (Streptococceninvasion) der vorhandenen Wunden resp. eine Resorption von Fäulnissproducten stattgehabt hat. Erstere ist schon vor dem Blasensprung möglich vermittelst der am Muttermund spontan entstandenen oder künstlich gesetzten Wunden (Incisions-

---

*) Der Praktikant der geburtshülflichen Poliklinik muss sowohl bei allen allgemeinen und speciellen Störungen als auch in den Fällen eine genaue Meldung schicken, wo ihm eine prophylactische Operation angezeigt scheint.

und Kratzwunden). Letztere kommt erst nach dem Blasensprung vor, da erst dann fäulnissfähiges Material (Fruchtwasser, Kindspech, das abgestorbene Kind) mit Fäulnisskeimen in Berührung kommen kann, die durch unreine Hände, Instrumente oder mit der atmosphärischen Luft in den Uterus gelangen. Die Fäulniss markirt sich ausser dem Fieber noch dadurch, dass das etwa noch abfliessende Fruchtwasser übelriechend ist. Ist die faulige Zersetzung im Uterus sehr hochgradig, so bilden sich Fäulnissgase (Tympania uteri), als deren Erzeuger Gebhard das Bacterium coli gefunden hat.

Wenn es auch unzweifelhaft physiologische Temperatursteigerungen unter der Geburt giebt, so wird man doch in allen Fällen, wo von zweifelhafter Hand innerlich untersucht worden ist, oder wo das Fieber längere Zeit nach dem Blasensprung auftritt, gut thun, das Fieber als pathologisch zu betrachten und bei Wehenmangel die Geburt künstlich zu beenden.

Ahlfeld hat auf 2 Criterien aufmerksam gemacht, welche Temperatursteigerungen unter der Geburt als pathologische erkennen lassen, nämlich auf den Eintritt des Fiebers nach einer Periode absoluter Wehenunthätigkeit und auf die temperaturerniedrigende Wirkung desinficirender Ausspülungen des zugänglichen Genitalabschnitts.

Verfasser hat mehrere Fälle beobachtet, wo ihn eine Temp. von nur 38° bei protrahirter Austreibungsperiode und zangengerecht stehendem Kopf zur künstlichen Beendigung der Geburt veranlasste, und wo sich nach Extraction der lebenden Kinder eine hochgradige Zersetzung des Uterusinhalts ergab: Denn nicht nur der verhaltene Rest des Fruchtwassers, sondern die Kinder selbst verbreiteten einen furchtbaren Gestank.

2. Stärkere Ausziehung der Cervix resp. des unteren Uterinsegments.

Dieselbe wird pathologisch und weist auf eine drohende Uterusruptur hin, wenn der Contractionsring höher steht, als handbreit über der Symphyse. Diese gefährliche Dehnung tritt stets ein, wenn bei andauernder Wehenthätigkeit wegen irgend eines Hindernisses (enges Becken, Querlage, Hydrocephalus, Hinterscheitelbeineinstellung) der vorliegende Theil nicht in das Becken eintritt.

Die Zeichen einer solchen pathologischen Dehnung sind:

a) das Fühlen des Contractionsringes in der Nabelgegend und darüber,

b) spontane und Druck-Schmerzhaftigkeit des unteren Uterinsegments in der Wehenpause,

c) Fieber mit bedeutender Vermehrung des meist schwachen, kleinen Pulses,

d) Oedem der Labien } Quetschungserscheinungen,
e) blutiger Urin }

f) Erbrechen, trockene Zunge.

3. Die Uterusruptur.

Tritt hierbei das Kind in die Bauchhöhle, so fehlen nie folgende Zeichen:

1. der kaum fühlbare Puls,
2. der Abgang von Blut aus der Scheide,
3. das Beweglichwerden und Zurückweichen des vorliegenden Theils.

Heftige Schmerzen waren oft schon vorher da, das Aufhören der Wehenthätigkeit fällt manchmal nicht so in die Augen. Der neben dem Kinde liegende Uterus kann für einen durch innere Blutung stärker ausgedehnten Abschnitt des Uterus gehalten werden.

Zieht sich bei pathologischer Cervixdehnung der Muttermund ganz über den vorliegenden Theil in die Höhe, so kann auch der Uterus von der Scheide abreissen, und das Kind auf diesem Wege in die Bauchhöhle austreten. Die Prognose und Behandlung dieser sogenannten Kolpaporrhexis ist dieselbe wie die der Uterusruptur.

4. Blutungen.

Oft gelingt die Stillung der Blutung, ohne dass man die Entbindung vornehmen muss. (Combinirte Wendung bei Placenta praevia.)

5. Eclampsie.

6. Complication der Geburt mit anderweitigen zufälligen Erkrankungen.

Hier spielen besonders Herz- und Lungenkrankheiten eine Rolle. Infolge des während jeder Wehe gesteigerten Blutdrucks erlahmt hierbei leicht die Herzthätigkeit. Es kommt zu Herzparalyse resp. Lungenödem, deren Ausbildung im Wochenbett

man manchmal selbst durch eine rasche Entbindung nicht verhüten kann (Fritsch).

Das Kind kommt in Gefahr durch alle Momente, welche die Sauerstoffzufuhr zum Kinde herabsetzen oder aufheben und zu einer Ueberladung des kindlichen Blutes mit Kohlensäure führen. Die häufigste Veranlassung hierzu giebt eine abnorm lange Dauer der Geburt nach dem Blasensprung, weil nach dem Blasensprung der Uterus sich verkleinert und dadurch die zur Placenta laufenden mütterlichen Gefässe comprimirt. Das Kind bekommt infolgedessen weniger Sauerstoff zugeführt und geht schliesslich an Asphyxie zu Grunde. Die Zeichen des drohenden Erstickungstodes resp. andere seltenere Störungen, welche zur Asphyxie führen können, sind folgende:

1. Dauernde Verlangsamung der kindlichen Herztöne in der Wehenpause auf 110 und darunter.
2. Dauernde Zunahme derselben über 160.
3. Rasche Bildung einer starken Kopfgeschwulst.

Die Verlangsamung beruht gewöhnlich auf Reizung des Vagus durch CO_2-Ueberschuss im kindlichen Blut, die Zunahme auf einer Lähmung des Vagus. Letztere ist daher prognostisch bedenklicher, als die Verlangsamung. In seltenen Fällen wird die Verlangsamung der kindlichen Herztöne durch Hirndruck bedingt. Auch hierdurch bekommt das Kind zu wenig O, weil in einem bestimmten Zeitabschnitt weniger kindliches Blut in die Placenta strömt, also auch weniger O aufgenommen wird. Die Asphyxie ist also das eine Mal die Ursache, das andere Mal die Folge der Vagusreizung. Das Vorhandensein eines stärkeren Hirndrucks wird durch die rasche Bildung einer starken Kopfgeschwulst wahrscheinlich gemacht.

Mag die Asphyxie erzeugt sein, wie sie will, also durch primäre Herabsetzung der O-Zufuhr in der Placenta oder durch Hirndruck, so kommt es bei ihr infolge der Reizung des Athemcentrums durch das CO_2-reiche Blut in der Regel zu vorzeitiger Athmung*) des Kindes, bei welcher das Kind in seine Luftwege Fruchtwasser, Meconium, Schleim aspirirt. Sie führt nicht den

*) Dringt bei operativen Eingriffen Luft in den Uterus, so wird diese von dem asphyctischen Kind inspirirt, und das Kind kann dann sogar schreien. Diesen „Vagitus uterinus" hörte Verf. einmal bei einem seitens des Praktikanten ausgeführten, langdauernden Wendungsversuch.

Tod des Kindes herbei — es thut dies der im Blut schon vorhandene CO_2-Ueberschuss resp. der Mangel an O durch Lähmung der Herznerven — sie begünsigt ihn nur insofern, als durch Eröffnung des Lungenkreislaufs die Anforderungen an das schon geschwächte Herz noch steigen. Die Folgen der vorzeitigen Athmung kommen hauptsächlich erst dann in Betracht, wenn ein intrauterin-asphyctisches Kind noch lebend geboren wird, weil es dann Aufgabe der Therapie ist, die aspirirten Massen herauszuschaffen.

4. Abgang von Meconium (Reizung der N. planchnici durch das CO_2-reiche Blut).

Bei Steisslagen, bei welchen der Steiss bereits ins Becken eingetreten, hat der Abgang von Meconium nichts zu bedeuten. Dasselbe wird dann mechanisch ausgedrückt. Auch gewisse der Mutter dargereichte Medicamente, z. B. das Chinin, erzeugen Meconiumabgang (Porak, Runge).

5. Nabelschnurvorfall.

Sobald der vorliegende Theil in das Becken eintritt, wird die Verbindung des Kindes mit der Placenta unterbrochen, das Kind erhält keinen Sauerstoff mehr und erstickt.

6. Blutungen.

Dieselben stammen nur in 2 Fällen aus dem foetalen Kreislauf: erstens bei Insertio velamentosa (der Insertion der Nabelschnur in den Eihäuten), falls die Nabelschnurgefässe über den unteren Eipol fortlaufen — dann werden sie bei dem Blasensprung durchrissen; zweitens bei operativer Durchbohrung der Placenta in Fällen von Placenta praevia centralis. Indessen geräth das Kind auch bei Blutungen der Mutter in Gefahr, und zwar durch Verkleinerung seiner Respirationsfläche, falls die Blutung durch eine partielle Lösung der Placenta bedingt ist. Stammt die Blutung aus einer anderen Quelle, so wird infolge des starken und plötzlichen Sinkens des mütterlichen Blutdrucks die Sauerstoffzufuhr zum Kind ebenfalls gehemmt (Runge).

7. Plötzlich einsetzendes hohes Fieber (Runge; Tod des Kindes durch Wärmestauung).

Die Wehenschwäche oder die sogenannte Erschöpfung der Kreissenden darf an und für sich niemals eine Indication zur Beendigung der Geburt abgeben, sondern nur, wenn sie mit irgend einer der

schon genannten Gefahren für Mutter oder Kind verbunden ist.

Specielle Pathologie der Geburt.

Die verschiedensten Störungen bei der Geburt können die soeben geschilderten Gefahren für Mutter oder Kind erzeugen:

A. Störungen des Mechanismus der Geburt selbst. Hierbei wird die Geburt keine resp. nur sehr ungenügende, selten zu rasche Fortschritte machen.

Zu diesen Störungen gehören:

I. Anomalien der austreibenden Kräfte: Wehenschwäche, mangelnde Action der Bauchpresse, Krampfwehen, Tetanus uteri.

II. Abnorme Widerstände.

1. Seitens der Mutter: Durch Verschluss oder Verengegerung der mütterlichen Geburtswege;
   a) der weichen,
   b) der knöchernen.
2. Seitens des Kindes: durch abnorme Lage, abnorme Haltung und Stellung, abnorme Grösse und Gestalt.

III. Eine Combination von guten Wehen, energischer Bauchpresse, geringen Widerständen seitens der mütterlichen Geburtswege und des Kindes, welche bei Fehlen sachgemässer Hülfe die zu rasche oder Sturzgeburt erzeugt.

B. Vom Mechanismus der Geburt nnabhängige Störungen.

I. Eclampsie,
II. Blutungen unter der Geburt.
III. Inversio uteri,
IV. Nabelschnurvorfall,
V. Luftembolie.

Es ist wichtig, das der Geburtshelfer das Schema A im Kopf habe. Bei Störungen, die nicht ohne weiteres in ihrer Ursache so klar sind wie die unter B. aufgezählten, gelingt es mit Hülfe dieses Schemas oft, die Diagnose per exclusionem zu stellen. Wenn z. B. der Schädel trotz günstiger Einstellung und kräftiger Wehen, trotz völliger Erweiterung des Muttermundes und weiten Beckens nicht in das Becken eintritt, so handelt es sich um einen abnorm grossen Kopf bezw. Hydrocephalus.

Wehenschwäche.

Man unterscheidet primäre und secundäre Wehenschwäche. Primäre Wehenschwäche (Wehenschwäche von Beginn der Geburt an) findet man:

1. Bei allgemeiner Schwäche, bei chlorotischen und durch Hunger oder Krankheiten geschwächten Personen.

2. Bei Frauen, die ohne die nöthige Pflege rasch und oft hintereinander geboren haben.

3. Bei allgemein verengtem Becken, bei sehr jungen oder sehr alten Erstgebärenden infolge mangelhafter Entwickelung der Uterusmuskulatur.

4. Bei abnormer Ausdehnung des Uterus (Zwillingsgeburt, Hydramnion, Tympania uteri).

5. Bei Geschwülsten der Uteruswand.

6. Bei Ueberfüllung von Blase und Mastdarm.

Gefährlich kann die Wehenschwäche erst nach dem Blasensprung, also in der 2. und 3. Geburtsperiode werden!

Man lasse sich daher nicht in der 1. Periode durch das Jammern der Kreissenden und der Umgebung zu einem operativen Eingriff verleiten.

Hier passen vielmehr Verordnungen allgemeiner Natur. Erschöpften Frauen (cf. 1, 2 und 3) gebe man Wein, starken Kaffee, leicht verdauliche, aber stärkende Nahrung, man sorge für gute Luft, entferne alle unnöthigen Personen etc.

Sehr aufgeregten Personen verschaffe man durch Narcotica Ruhe. Eine leichte, eine Zeit lang fortgesetzte Chloroformnarcose thut hierbei manchmal Wunder, zumal in den Fällen, die man als Krampfwehen bezeichnet, bei denen der Uterus auch in der Wehenpause nicht ordentlich erschlafft, die Kreissende andauernd über heftige Schmerzen klagt und daher auch ihre Bauchpresse nicht anwendet. Die Narcose bewirkt hier eine geregelte Wehenthätigkeit mit Gebrauch der Bauchpresse, welche die Geburt rasch fördert. Man giesse hierbei nur im Beginn der Wehe 2—3 Tropfen Chloroform auf die Maske und setze diese leichte Narcose höchstens 5 Stunden fort.

Dauert die primäre Wehenschwäche lange und besonders noch nach dem Blasensprung an, so verordne man, um die Wehen direct anzuregen, ein warmes Voll- resp. Sitzbad, heisse Umschläge auf den Leib, öftere lauwarme Scheidenausspülungen mit $^1/_2$ $^0/_0$ iger Lysoformlösung.

Man sorge für Entleerung von Blase und Mastdarm.

Bei Hydramnion sprenge man die Blase, sobald der Muttermund fünfmarkstückgross geworden. Man sprenge sie in der Wehenpause und möglichst hoch über dem Muttermund, damit die Nabelschnur nicht neben den Kopf heruntergeschwemmt wird. Das beste Instrument hierzu ist eine vorher ausgekochte Stricknadel.*)

Die secundäre Wehenschwäche entsteht bei abnorm starken Widerständen. Sie ist zunächst als durchaus heilsam zu betrachten, da es sonst leicht zu Zerreissungen des unteren Uterinsegments, des Muttermundes und des Damms kommen kann. Ist bei secundärer Wehenschwäche eine Indication zur Beendigung der Geburt vorhanden, so entbindet man die Frau, ist keine da, die Möglichkeit der spontanen Geburt aber vorhanden, so gebe man dem erschöpften Uterus Ruhe, um frische Kräfte zu sammeln. Oft muss man auch in diesem Fall später zur künstlichen Beendigung der Geburt schreiten, da die aus der Wehenschwäche resultirende lange Dauer der Geburt nach dem Blasensprung allmählig zu einer Gefährdung des mütterlichen und kindlichen Lebens führen kann, des ersteren durch das erleichterte Eindringen von Mikroorganismen in den Uterus, des letzteren infolge der dauernden Verkleinerung des Uterus, wie sie nach dem Blasensprung eintritt. Es ist die lange Dauer der Geburt nach dem Blasensprung die häufigste Ursache für das intrauterine Absterben der Kinder, nicht, wie die stereotype Examensantwort lautet, Druck auf die (notabene nicht vorgefallene) Nabelschnur oder vorzeitige Lösung der Placenta.

---

*) Bei excessiver Ausdehnung des Uterus durch übermässige Ansammlung von Fruchtwasser kann sogar schon in der Schwangerschaft infolge der mannigfachen Störungen im Circulations-, Respirations- und Digestionsapparat der Mutter die Eröffnung der Fruchtblase nöthig werden.

Falls man bei Wehenschwäche die Entbindung vornimmt, so giebt man zweckmässig kurz vorher 1—2 g Secale oder eine Spritze Ergotin (Ergot. dialys., Aq. dest., Glycerin. aa), um einer Fortsetzung der Wehenschwäche in die Nachgeburtsperiode hinein vorzubeugen. Sonst unterlasse der Praktiker die Anwendung des Secale in den ersten beiden Geburtsperioden vorläufig lieber noch ganz. Durch unvorsichtigen Gebrauch desselben wird Tetanus uteri erzeugt.

Unter diesem Namen versteht man einen tonischen Contractionszustand des Uterus. Der Uterus ist andauernd bretthart, liegt dem Kind fest an, so dass ein Eindringen der Hand zwischen Kind und Uterus unmöglich ist. Ein Wechsel zwischen Contraction und Erschlaffung fehlt vollständig, die Kreissenden haben andauernd heftige Schmerzen. Die Ursachen des Tetanus sind folgende: Unüberwindliche Widerstände (enges Becken, Querlage), missglückte Entbindungsversuche, rohe und häufige manuelle Dehnungen des Muttermundes, Secale. Da ein Muskel bei andauernder Contraction keine Arbeit mehr leistet, so steht die Geburt still. Infolgedessen kommt es auch nicht zur Uterusruptur, falls nicht etwa vor Ausbildung des Tetanus schon eine stärkere Ausziehung des unteren Uterinsegments bestand. Sehr häufig stirbt dagegen die Kreissende, selbst nach glücklicher Entbindung, an Sepsis, für deren Entstehung die aetiologischen Vorbedingungen des Tetanus ebenfalls günstige sind, insofern die zum Tetanus führenden schweren Geburten häufige interne Explorationen veranlassen. Auch für die Kinder ist der Tetanus uteri sehr ungünstig, weil die Kinder in Folge der Beschränkung der Sauerstoffzufuhr zur Placenta in der Regel an Asphyxie zu Grunde gehen. Ein wirklicher Tetanus wird durch Chloroformnarkose nicht beseitigt, ebensowenig hat Verf. diesen Erfolg nach den von Fränkel empfohlenen combinirten Injectionen von Morphium 0,01—0,03 und Atropin 0,001 eintreten sehen.

Verf. hält daher die längere Anwendung von verschiedenen narcotischen Mitteln bei Tetanus uteri für contraindicirt, da sie den Tetanus doch nicht beseitigen und die schon geschwächte Kreissende durch die Möglichkeit einer fettigen Degeneration lebenswichtiger Organe in Lebensgefahr bringen. Es ist daher bei Tetanus uteri nur eine kurze Narkose zum Zweck der schleu-

nigen Entbindung als rationell zu bezeichnen: Denn ohne Entbindung geht die Kreissende, falls nicht Uterusruptur erfolgt, an Sepsis zu Grunde.

Die entbindende Operation kann niemals in der Wendung bestehen. Selbst wenn wirklich die operirende Hand bis zu den Füssen gelangt, so ist eine Umdrehung wegen fester Umschnürung der Frucht unmöglich. Höchstens kann es bei einem forcirten Wendungsversuch zur Uterusruptur oder zur Abreissung des Uterus von der Scheide kommen (perforirende Scheidenruptur, Kolpaporrhexis). Handelt es sich um eine Querlage, so ist die Zerstückelung des Kindes indicirt. Dieselbe kann, weil bei Tetanus uteri der vorliegende Theil manchmal sehr hoch steht, und die Cervix nur mangelhaft entfaltet ist, sehr schwierig sein, so dass unter diesen Umständen Verf. bei lebendem Kind und unter günstigen äusseren Verhältnissen (genügende Assistenz, Möglichkeit des Transports in eine Klinik) den Kaiserschnitt für die technisch einfachere Operation hält.

Liegt der Schädel vor und steht er im Becken, bezw. lässt er sich in das Becken hineindrücken, so ist bei lebendem Kind die Zangenextraction indicirt. Ist das Kind todt, so ist die Perforation in all den Fällen vorzunehmen, wo die Zange schwierig erscheint, ferner in all den Fällen, wo der Schädel über dem Becken steht (also auch bei lebendem Kind). Sind ausser dem Tetanus auch Erscheinungen von Sepsis bezw. Sapraemie vorhanden, wie Fieber, stark übelriechender Ausfluss, Tympania uteri, so ist nach der Extraction des Kindes auch die Placenta bald zu exprimiren, um dann den Uterus mit mehreren Litern einer 1%igen Lysoform- oder 3%igen Carbolsäurelösung auszuspülen. Misslingt der Credé'sche Handgriff, so ist die Uterusausspülung sofort auszuführen, die Placenta manuell zu lösen und der Uterus nochmals auszuspülen.

Verschluss oder Verengerung der weichen Geburtswege.

1. Verschluss oder Verengerung des Muttermundes.

Es handelt sich bei dieser Affection, welche man oft bei alten Ip. beobachtet, nach Schröder meistens um eine einfache Rigidität des Muttermundrandes, seltener um eine Verklebung (Conglutinatio orificii externi) oder Verwachsung (Atresie), die natürlich erst in der Schwangerschaft enstanden sein können.

Folgen: Trotz kräftiger Wehen erweitert sich der Muttermund nicht, der untere von der Portio gebildete Abschnitt der Cervix wird stark nach abwärts getrieben und gedehnt, es tritt schliesslich secundäre Wehenschwäche ein, oder die Portio zerreisst an einer über dem Muttermunde gelegenen Partie und kann ganz abgesprengt werden.

Uebrigens kann ein Verschluss des Muttermundes auch durch eine fehlerhafte Stellung desselben (s. S. 84) vorgetäuscht werden.

Therapie: Bei der Rigidität resp. Verklebung genügt oft ein einfacher Druck auf den Muttermund mit dem Finger oder einer Sonde, um den Muttermund zum Auseinanderweichen zu bringen. Gelingt dies nicht, so mache man mit einer Siebold-schen Scheere unter Leitung des Zeige- und Mittelfingers der linken Hand 4 oberflächliche Incisionen in den Muttermundrand, bei Atresie einen Kreuzschnitt, nachdem man sich die Stelle des Muttermundes mit einer Kugelzange zu einem kleinen Kegel erhoben hat. Erweitert sich trotz dieser Incisionen der Muttermund nicht, so handelt es sich neben der Rigidität des Muttermundsaumes auch um:

2. Rigidität der Portio vaginalis.

Auch diese findet sich häufig bei alten Ip. und beruht nach des Verf. Untersuchungen auf einem Mangel an elastischen Fasern. Bei Mp. kommt sie vor, wenn seit der letzten Geburt eine Reihe von Jahren verflossen, die Kreissende nahe dem Climacterium ist, und infolgedessen in der Portio schon der Altersschwund der elastischen Fasern begonnen hat. Man sieht

sie ferner nach vorausgegangener Portioamputation, bei syphilitischer und beginnender carcinomatöser Degeneration.

Symptome der Rigidität: Der Muttermund erweitert sich trotz kräftiger Wehen nur unvollkommen. Die verstrichene Portio liegt als derber Saum dem vorliegenden Theil fest an.

Folgen: Es tritt secundäre Wehenschwäche oder stärkere Dehnung des unteren Uterinsegments ein.

Therapie: Ist keine Gefahr für Mutter oder Kind vorhanden, so wende man Narcotica an, welche die oft nur scheinbare Rigidität rasch beseitigen, d. h. zu einer geregelten Wehenthätigkeit und damit zur Erweiterung des Muttermundes führen. Erst nach vergeblicher Anwendung der Narcotica und jedenfalls erst nach dem Blasensprung nehme man unter streng antiseptischen Cautelen oberflächliche Incisionen in den Muttermundssaum vor. Zieht sich nämlich, wie das häufig geschieht, nach Vornahme der oberflächlichen Incisionen die Geburt noch in die Länge, so kann eine septische Infection der gesetzten Wunden erfolgen.

Ist Gefahr für Mutter oder Kind vorhanden, so kommt die Vornahme der Entbindung mit Hülfe von 4 tiefen, d. h. bis zum Ansatz des Portiosaums an die Scheide reichenden Schnitten in Betracht (s. künstliche Erweiterung des Muttermundes).

3. Rigidität der ganzen Cervix.

Dieselbe findet sich bei vor der Schwangerschaft schon vorhanden gewesenem sogenanntem Uterusprolaps und bei weiter vorgeschrittener carcinomatöser Erkrankung.*)

Symptome derselben: Die Cervix bleibt in ihrer ganzen Länge erhalten, es verstreicht nicht einmal die supravaginal gelegene Partie der Cervix, der Muttermund öffnet sich nicht.

Die Folgen sind wie bei 2.

Therapie: Bei Carcinom — und die meisten Fälle von Carcinom bei Schwangeren gehören in diese Kategorie — nehme man

---

*) Seltener ist die Verwachsung der mütterlichen und foetalen Eihäute in der unmittelbaren Umgebung des inneren Muttermundes so fest, dass das untere Uterinsegment sich nicht am Ei zurückziehen kann, und infolgedessen der Cervicalkanal sich nicht erweitert. Therapie: Lostrennung der Eihäute mit dem Finger.

den vom Verf. angegebenen vaginalen Kaiserschnitt mit nachfolgender vaginaler Uterusexstirpation vor (s. u.). Incisionen nützen hier gar nichts, weil die enge Partie über dem Ansatz des Portiosaums an die Scheide gelegen ist. Bei Prolaps warte man zuerst ruhig ab — in der Regel zieht sich schliesslich der Muttermund in die Höhe und erweitert sich — und versuche die mechanische Dilatation (s. künstliche Erweiterung des Muttermundes) nur bei Gefahr für Mutter oder Kind.

4. Verschluss oder Verengerung der Scheide und der Vulva.

Dieselben können angeboren (ringförmige Strictur) oder erworben sein (Narbenbildung nach ulcerativen Prozessen infolge schwerer Geburten, Infectionskrankheiten, Syphilis).

Therapie: Wenn der Kopf die Narben dehnt, so nehme man entsprechende Incisionen vor. Die Extraction des intacten Kindes wird dann oft (Wyder), die des perforirten stets gelingen. Wünscht die Mutter auf alle Fälle ein lebendes Kind, so kann der Kaiserschnitt in Betracht kommen, ev. der vaginale, den R. Braun in einem solchen Fall erfolgreich ausführte.

Bei der Rigidität und Enge von Scheide und Vulva, wie sie sich bei sehr jungen oder alten Ip. häufig findet, verhalte man sich exspectativ, bis eine Indication zur Beendigung der Geburt auftritt. Steht der Kopf dann noch über dem unteren Scheidendrittel, so nehme man, wenn man das Kind schonend und schnell extrahiren und einen Dammriss vermeiden will, die vom Verf. als Scheidendammincisionen bezeichneten Einschnitte (s. künstliche Erweiterung des unteren Scheidendrittels), steht er im Beckenausgang, die einfachen Introitusincisionen vor und entbinde dann. Ebenfalls lege man seitliche Introitusincisionen in den Fällen an, wo bei spontaner Geburt der Damm zu reissen droht.

In den seltenen Fällen, wo ein Krampf des Levator ani (Vaginismus) ein Geburtshinderniss abgiebt und auch in tiefer Narkose nicht verschwindet, nehme man bei vorhandener Indication zur Beendigung der Geburt ebenfalls Scheidendammincisionen vor und entbinde dann. Hierdurch ist die Perforation des Kindes sicher zu umgehen.

5. Verschluss oder Verengerung der weichen Geburtswege durch Geschwülste oder geschwulstartige Bildungen.

Hierher gehören folgende Störungen:

1. Starke Füllung von Blase und Mastdarm.

   Therapie: Entleerung. Der Katheterismus ist in solchen Fällen stets mit einem soliden männlichen Katheter auszuführen und ist Verf. auf dem Querbett, und ev. mit Nachhintendrücken des Kopfes von der Scheide aus, stets gelungen, auch in Fällen, wo er von Anderen vergeblich versucht war.

2. Blasensteine.

   Lässt sich der Stein nicht günstig dislociren, so schneide man von der Scheide aus auf ihn ein, extrahire ihn und nähe die Wunde sofort wieder zu.

3. Myome des Uterus.

   Polypen, welche dem Kinde den Weg verlegen, sind abzutragen, Cervixmyome sind, wenn sie zugänglich erscheinen, entweder vom Muttermund oder von der Scheide aus zu enucleiren. Tiefsitzende, grössere Myome des Uteruskörpers verlegen im Anfange der Geburt den Beckenkanal oft vollständig, lassen sich aber meistens allmählich in die Höhe drängen resp. ziehen sich spontan zurück. Ist dies nicht der Fall, so ist der Kaiserschnitt nach Porro, ev. der vaginale Kaiserschnitt (s. u.) indicirt.

4. Das Carcinom wirkt weniger durch seine Grösse schädlich, als dadurch, dass es die Cervix in ein unnachgiebiges Rohr verwandelt (s. S. 117).

5. Ovarialtumoren.

   Therapie: Reposition, bei Misslingen derselben Punction, bei ungenügender Entleerung ev. Exstirpation oder Incision vom Scheidengewölbe aus, Ausräumung des Tumorinhalts, Vernähung der Tumor- und Scheidenwunde und Ovariotomie in den ersten Stunden nach der Geburt.

6. Tumoren des Beckenzellgewebes oder der Beckenknochen.

   Therapie: Exstirpation resp. Sectio caesarea.

Das enge Becken.

Als übersichtlichste Eintheilung der engen Becken geben wir folgende:

A. Allgemein verengte Becken:

   1. Das allgemein gleichmässig verengte Becken.

2. Das allgemein verengte platte Becken.

B. Partiell verengte Becken:

1. Gradverengte Becken:
   a) Einfach platte Becken,
   b) Rachitisch platte Becken,
   c) Spondylolisthetische Becken,
   d) durch doppelseitige Hüftgelenks-Luxation abgeplattete Becken.
2. Querverengte Becken:
   a) Kyphotische Becken,
   b) Trichter-Becken,
   c) Osteomalacische Becken,
   d) Querankylotische (Robert'sche) Becken.
3. Schrägverengte Becken:
   a) Ankylotisch schrägverengte Becken,
   b) Coxalgische Becken.
   c) Skoliotisch-rachitische Becken.
4. Unregelmässig verengte Becken.

Dies sind durch Exostosen, Tumoren der Beckenknochen, schlecht geheilte Brüche verengte Becken.

Die practisch wichtigen, häufig vorkommenden engen Becken sind in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit und mit ihren typischen Beckenmaassen folgende:

	D. spin.	D. crist.	C. ext.	C. Diag.	C. v.
1. das einfach platte Becken	25	28	18	11	9
2. das rachitisch platte Becken	27—29	28	18—13	11—6	9—4
3. das allgemein verengte Becken	23	26	18	11	9
4. das allgemein verengte platte Becken	23	26	16	9	7
Die Maasse des normalen Beckens sind	25 (26,3)	28 (29,3)	20	13	11

Wesen und Entstehung der verschiedenen Beckenformen.

Die platten Becken sind solche, deren gerade Durchmesser verkürzt sind.

Das einfach platte Becken kann angeboren sein (Fehling). Nach anderen Autoren entsteht es durch Tragen schwerer Lasten in früher Jugend. Bei ihm ist das Kreuzbein in toto nach vorn

gerückt. Die Conj. vera geht nicht unter 8 cm herunter. Nach Ahlfeld erweist sich dieses Becken bei genauer Untersuchung häufig doch als rachitisch.

Das rachitisch platte Becken kann nach Kehrer angeboren sein oder nach Fehling dadurch entstehen, dass die Rachitis das Becken auf einer kindlichen Stufe der Entwicklung stehen lässt. Es ist diese Erklärung in mancher Beziehung einfacher als die von Litzmann, welcher die rachitische Beckenform durch Druck der Rumpflast auf die erkrankten Knochen zu Stande kommen lässt. Der genannte Druck soll die obere Hälfte des Kreuzbeins abnorm stark nach vorn und unten treiben, während die untere Hälfte hierbei zurückweicht. Die Wirbelkörper des Kreuzbeins werden ferner aus ihren Flügeln hervorgetrieben, so dass die vordere Kreuzbeinfläche in querer Richtung eine gerade oder convexe Gestalt annimmt. Vermittels der Lig. ileosacralia übt nun das nach vorn gedrängte Kreuzbein einen abnorm starken Zug auf die Hüftbeine aus, die weit auseinander klaffen würden, wenn sie nicht in der Symphyse zusammengehalten würden. Hierdurch entsteht aber die stärkere Querspannung des rachitischen Beckens, das Klaffen der Darmbeinschaufeln nach aussen, welches sich an der Lebenden durch die verringerte oder aufgehobene Differenz zwischen den Maassen der Diameter spinarum und cristarum zu erkennen giebt. Das Maass der Conj. vera kann auf 4 cm. herabgehen.

Anm. Werden bei Rachitis die unteren Extremitäten gebraucht, so entsteht das sogenannte pseudoosteomalacische Becken, welches sich von dem wahren osteomalacischen Becken nur durch die Aetiologie und die geringere Verengerung unterscheidet. Eine grosse Aehnlichkeit mit dem rachitischen speciell in der Deformation des Kreuzbeins hat das Becken mit angeborenem Symphysenspalt.*) Eine Verengerung im graden Durchmesser des Beckeneingangs entsteht aber deswegen nicht, weil ein Theil der vorderen Beckenwand fehlt.

*) Anm. Mit Ausnahme eines Falles von Freund war mit dieser angeborenen Deformität stets Blasenektopie verbunden. Die Geburten sind durch Rigidität der Weichtheile und die mangelnde Action der Bauchpresse erschwert. Nach der Geburt stellte sich stets Scheidenvorfall ein.

Bei dem allgemein verengten Becken findet sich eine Verkürzung sämmtlicher Durchmesser aller Beckenebenen, die aber in der Regel 2 cm nicht übersteigt. Dies Becken ist ein solches, welches, wie meistens auch das ganze Individuum, auf einer kindlichen Stufe der Entwickelung stehen geblieben ist (Litzmann).

Das allgemein verengte platte Becken entsteht durch Rachitis, wenn dieselbe das Wachsthum der einzelnen Knochen durch frühzeitige Verknöcherung hemmte. Es verbindet die Charactere des allgemein verengten mit denen des rachitisch platten Beckens.

Das spondylolisthetische Becken entsteht dadurch, dass infolge einer Fractur oder angeborenen Spaltbildung im Bogentheil des letzten Lendenwirbels der Körper desselben auf dem ersten Kreuzbeinwirbel nach vorne rutscht, während der Bogentheil mit den Proc. obliqui inf. durch die Verbindung mit den Proc. sacrales zurückgehalten wird (Neugebauer jun.). Dieses Becken hat practisch dieselbe Bedeutung, wie ein höher verengtes rachitisches Becken.

Bei dem durch doppelseitige Hüftgelenksluxation abgeplatteten Becken kommt die Abplattung durch die Aufhebung des Drucks der Schenkelköpfe zu Stande.

Das kyphotische Becken entsteht bei einer tiefsitzenden (Lumbar-) Kyphose dadurch, dass der obere Schenkel der Kyphose den unteren und dieser wieder das Kreuzbein nach hinten zieht. Wie nun durch stärkeres Einsinken des Kreuzbeins (beim rachitischen Becken) eine vermehrte, so entsteht durch das Nachhintenweichen des Kreuzbeins eine verminderte Querspannung, die sich hauptsächlich in einer Verengung des queren Durchmessers des Beckenausganges kundgiebt.

Das Trichterbecken entsteht nach Schauta in ähnlicher Weise, wie das kyphotische, durch Druck der Wirbelsäule auf das Kreuzbein, der wegen abnormer Hochstellung des Promontorium (bei angeborener abnormer Höhe des kleinen Beckens) nach hinten wirkt. Die Art der Verengerung ist beim Trichterbecken ganz dieselbe wie beim kyphotischen Becken.

Das osteomalacische Becken entsteht durch den Druck der Rumpflast und der Schenkel auf die durch Osteomalacie er-

weichten Knochen. Die Osteomalacie kommt in gewissen Gegenden endemisch vor. Im Anfang der Erkrankung sind heftige reissende Schmerzen in allen Gliedern vorhanden. Die graden Durchmesser werden später auch verengt, indessen überwiegt die quere Verengerung, die bis zur völligen Aufhebung des Beckenkanals gehen kann. Sehr characteristisch ist die Schnabelform der Symphyse.

Das Robert'sche Becken beruht auf einer Verkümmerung beider Kreuzbeinflügel, von welcher die Ankylose der Art. sacro-iliaca die Ursache oder häufiger die Folge sein kann.

In derselben Weise entsteht das ankylotisch-schräg-verengte Becken, wenn der Process sich nur auf einer Seite abspielt. Hierbei kommt es, weil der Schenkeldruck auf dieser Seite lastet, zu einer Verschiebung des Hüftbeins dieser Seite nach oben, innen und hinten. Die Verschiebung nach hinten bleibt nur aus, wenn auch hier die Ankylose das Primäre ist.

Bei dem coxalgischen Becken ist die Verschiebung nach oben, innen und hinten dieselbe, die Ursache geht hier von einer Coxitis aus, indem bei derselben in der Regel nur das gesunde Bein zum Gehen gebraucht wird, und so der einseitige Schenkeldruck auf der gesunden Seite die Verschiebung bewirkt. Wird dagegen das kranke, verkürzte Bein gebraucht, so fällt die Rumpflast hauptsächlich auf die erkrankte Seite, das Becken ist auf der erkrankten Seite schräg verengt (Spiegelberg, Gusserow).

Bei dem scoliotisch-rachitischen Becken ist die Verschiebung ebenfalls dieselbe. Nur kommt hier der mehr einseitige Druck durch die tiefsitzende Scoliose der Wirbelsäule zu Stande. Die Verengerung liegt auf der Seite, nach welcher die Convexität der Scoliose gerichtet ist.

Wenn wir für die Genese der engen Becken bisher nur zwei Factoren, nämlich Entwicklungshemmungen und veränderte Belastungsverhältnisse herangezogen haben, so ist noch als dritter Factor der Muskelzug zu nennen. Hierfür hat Kehrer den experimentellen, Gusserow an einem fracturirten, schrägverengten Becken den klinischen Beweis erbracht. Breus und Kolisko erklären auch die Form des spondylolisthetischen Beckens durch den zur Balance nöthigen Muskel- und Bänderzug entstanden. Seine endgültige Form erhält nach ihnen aber jedes Becken durch

die Besonderheit des Knochenwachsthums. So kommen die genannten Autoren zu einer genetischen Eintheilung, nach welcher folgende Ursachen zu Beckenverengerungen führen: 1. Störungen der embryonalen Entwickelung und des extrauterinen Wachsthums; 2. Erkrankungen der Beckenknochen und ihrer Synchondrosen; 3. Wirbelsäulenanomalien; 4. Anomalien der unteren Extremitäten; 5. Anomalien des Centralnervensystems.

Diagnose der verschiedenen Formen des engen Beckens, Beckenmessung.

Die Diagnose des engen Beckens, zumal die einer bestimmten Form, lässt sich in exacter Weise nur durch die Beckenmessung stellen.

Für die am häufigsten vorkommenden grad- und allgemein verengten Becken genügt es, die Entfernung der Spinae ant. sup. ossis ilei, der Cristae oss. ilei, das Maass der Conjugata externa und der Conjugata diagonalis zu kennen. Erstere erhält man, indem man mit den Zeigefingern die Spinae tastet und unmittelbar aussen von denselben mit den Zeigefingern die Spitzen des Tasterzirkels aufsetzt. Das zweite Maass gewinnt man, indem man die Zirkelspitzen von den Spinae aus an dem äusseren Labium der Cristae nach hinten führt und das grösste erhaltene Maass abliest. Zur Messung der Conjugata externa legt sich die Frau auf die linke Seite. Der hintere Messpunkt ist die Grube unter dem Proc. spinosus des letzten Lendenwirbels. Dieselbe liegt 2 Finger breit über der Verbindungslinie der Spinae post. sup. oss. ilei, die sich dem Auge, resp. dem tastenden Finger als zwei Gruben markiren. Indem man an dem hinteren Messpunkt die Zirkelspitze mit dem Zeigefinger fixirt, lässt man die Frau sich langsam wieder auf den Rücken legen und setzt die andere Zirkelspitze an die Vorderfläche der Symphyse, und zwar nahe dem oberen Rand, um das grösste Maass zu erhalten. Um die Diagonalis zu messen, schiebt man auf dem Längsbett ein festes Polster unter das Becken oder lässt das Becken erheben. Beides ist unnöthig, wenn die Messung auf dem Querbett vorgenommen wird. Sodann führt man Zeige- und Mittelfinger der linken Hand — bei stärkerer Verengerung genügt der Zeigefinger allein — zum

Promontorium, legt die Spitze des Mittelfingers an das Promontorium und drängt nunmehr den Zeigefinger fest in den Schambogen hinein. Die Stelle, wo der scharfe Rand des Schambogens, das Lig. arcuatum, dem linken Zeigefinger anliegt, markirt man mit dem Nagel des rechten Zeigefingers, führt die Finger in dieser Position zur Scheide heraus und misst mit Hülfe der Hebamme die Entfernung von der Marke am linken Zeigefinger bis zur Spitze des linken Mittelfingers mit dem Tasterzirkel. Das Maass der Conjugata vera erhält man, indem man von der Conj. externa 9 cm und von der Conj. diagonalis 2 cm abzieht. Bei etwaiger Differenz hat das aus der Conjugata diagonalis gewonnene Maass mehr Werth, als das aus der Conjugata externa erhaltene.

Für die querverengten Becken ist ausserdem noch die Messung des queren Durchmessers des Beckenausgangs unerlässlich (s. S. 51). Man wird zu dieser Messung veranlasst durch eine vorhandene tiefsitzende Kyphose. Auf die Vermuthung eines Trichterbeckens wird man bei nicht sehr hochgradiger Verengerung erst durch den Verlauf der Geburt kommen, wenn trotz nachgiebiger Weichtheile, kräftiger Wehen und bereits nach vorne gedrehter kleiner Fontanelle der Kopf in der Beckenenge oder im Beckenausgang stehen bleibt. Vorhandenes Hinken muss den Verdacht eines schrägverengten Beckens erwecken. Für die Diagnose desselben ist die Betastung des Beckens von grösserem Werth, als die Messung. Erstere konstatirt den höheren Stand der Darmbeinschaufel, den gestreckteren Verlauf der erkrankten Beckenhälfte und deren Verschiebung nach dem Promontorium hin, so dass die Symphyse dem Promontorium nicht gerade gegenüberliegt. Uebrigens hat Skutsch für die Messung sämmtlicher innerer Durchmesser ein brauchbares Instrument angegeben. Auf die Möglichkeit des Vorhandenseins eines engen Beckens weisen noch folgende Momente hin.

1. Auffallend kleine Gestalt.

   Bei Osteomalacie nimmt die Höhe des Körpers ab; den Frauen fällt auf, dass ihnen die Kleider zu lang werden.
2. Verkrümmung und Auftreibung der Extremitäten.
3. Hängebauch bei I p.
4. Schwere und lang dauernde frühere Geburten.

5. Abweichungen von der normalen Geburt:
   a. Frühzeitiger Wasserabfluss.
   b. Vorfall der Nabelschnur und der Extremitäten.
   c. Nichteintreten des Kopfes ins Becken.
   d. Regelwidrige Lage und Haltung.
   e. Die Art der Einstellung des Kopfes.
      α) bei plattem Becken: Tiefstand der grossen Fontanelle und Vorderscheitelbeineinstellung;
      β) bei allgemein verengtem Becken: Auffallender Tiefstand der kleinen Fontanelle;
      γ) bei allgemein verengtem plattem Becken: Vorderscheitelbeineinstellung und Tiefstand der kleinen Fontanelle.

Die sub *α*, *β* und *γ* genannten Einstellungen sind übrigens für die betreffende Beckenform als durchaus günstig zu betrachten, da nur so der Kopf die Beckenverengerung überwinden kann.

Das enge Becken ist somit eine Ursache für eine grosse Reihe von Geburtsstörungen, aber natürlich nicht die einzige. So kann z. B. Querlage ebenso gut durch Hängebauch bei normalem Becken bedingt sein.

Geburtsverlauf bei engem Becken.

Die Möglichkeit der Geburt bei engem Becken hängt ab:

1. Vom Grad der Verengerung. Litzmann unterscheidet 4 Grade.
   1. Grad: Die Conjugata vera misst $9^1/_2$—$8^1/_2$ cm.
   2. " " " " " $8^1/_2$—7 "
   3. " " " " " 7—$5^1/_2$ "
   4. " " " " " unter $5^1/_2$ "
2. Von der Wehenthätigkeit und der Action der Bauchpresse
3. Von der Grösse und Härte des Kopfes.
4. Von der Einstellung des Kopfes.

Aus diesen verschiedenen Factoren erklärt sich der ungünstigere Verlauf der späteren Geburten bei einem und demselben Fall von engem Becken. Die Wehen werden schlechter, die Köpfe grösser und härter, die Einstellung infolge des Hängebauchs leicht eine fehlerhafte.

Die Gefahren, welchen die Trägerin eines zu engen Beckens bei der Geburt ausgesetzt ist, sind die S. 106 sub 1, 2 u. 3 genannten, ferner die Quetschung der Weichtheile mit nachfolgender Nekrose, die im Wochenbett eine Blasenscheiden- resp. Blasencervixfistel erzeugen kann, und die Zerreissung der Beckensymphysen, die allerdings bei spontanem Geburtsverlauf nur eintritt, wenn durch vorausgegangene Geburten Proliferationsvorgänge des Knorpels, die die Festigkeit der Gelenkverbindung herabsetzen, entstanden waren.

Die Gefahr für das Kind liegt in der Asphyxie, welche ihren Grund in der langen Dauer der Geburt oder dem abnorm starken Druck auf den Schädel findet. Der circumscripte Druck seitens des Promontorium führt zu Eindrücken am Schädel, deren höchsten Grad der löffelförmige Eindruck darstellt. Dieser führt infolge der starken Läsion des Gehirns meistens den Tod des Kindes herbei. Der circumscripte Druck kommt auch besonders bei den verschiedenen Arten der Kunsthülfe in Betracht. Diese kann zu allerlei Verletzungen am Schädel (Fracturen mit consecutivem tödtlichem Bluterguss in das Gehirn) und am übrigen Körper führen.

Therapie des platten Beckens.

Bei dem 4. Grad kommt nur der Kaiserschnitt in Betracht, da durch ein so enges Becken selbst das zerstückelte Kind nicht hindurchgeht (absolute Indication zum Kaiserschnitt).

Bei dem dritten Grad hat man die Wahl zwischen Kaiserschnitt und Perforation (relative Indication zum Kaiserschnitt) und macht ersteren, falls die Mutter ein lebendes Kind wünscht.

Bei dem 2. und 1. Grad kann bei guten Wehen, kleinem Kopf und günstiger Einstellung das Kind spontan und lebend geboren werden. Häufig werden Wendung, Zange und Perforation nöthig. Für die Becken von 7—8 cm ist, wenn die betr. Trägerin schon in der Schwangerschaft zum Arzt kommt, und bei einer früheren Geburt prophylactische Wendung ein ungünstiges Resultat für das Kind hatte, die künstliche Frühgeburt in der 32.—36. Woche indicirt.

In der Frage, ob man sich bei plattem Becken exspectativ verhalten oder die sogenannte prophylactische Wendung

vornehmen solle, d. h. die frühzeitige Wendung, bevor Mutter oder Kind in Gefahr sind, ist Verf. der Ansicht, dass sie, von einem geübten und antiseptischen Geburtshelfer ausgeführt, für die Mutter ungefährlich ist, und dass bei ihr unter diesen Umständen die Mortalität der Kinder die Mortalität der Kinder bei der Geburt überhaupt, nämlich 10 Proc., kaum übersteigt.

Nach einer Zusammenstellung von 115 Fällen von Wendung und Extraction bei plattem Becken aus der geburtshilflichen Poliklinik der Charité, wo die Operation vielfach erst zu spät gemacht werden konnte, beträgt die Mortalität für die Mütter 0,8 Proc., die der Kinder 13 Proc.

Der Nutzen der prophylactischen Wendung beruht darauf, dass der nachfolgende Kopf leichter durch das Becken geht, wie der vorangehende, weil man ihn, wie Gusserow das besonders hervorhebt, mit für den Augenblick sehr grosser Kraft durch die verengte Stelle hindurchziehen kann. Letztere lässt sich zudem durch die „Walcher'sche Hängelage“ um 1 cm erweitern.

Ein ungeübter, aber antiseptischer Geburtshelfer wird mit der prophylactischen Wendung, d. h. wenn er die Wendung bei beweglichem Kopf und völlig erweitertem Muttermund ausführt, die Mutter nicht gefährden, wohl aber öfter den Tod des Kindes herbeiführen (in 57 % der Fälle — Dohrn, Winckel), als wenn er sich exspectativ verhält und die Zange erst nach Ueberwindung der verengten Stelle anlegt. Bei dem exspectativen Verhalten wird dagegen die Mutter durch die lange Dauer der Geburt mehr gefährdet. Noch höher steigt die Gefahr für die Mutter und dann auch für das Kind, wenn bei vorerst exspectativem Verhalten schliesslich doch die Zange an den noch im verengten Beckeneingang stehenden Kopf applicirt wird. Von diesem Gesichtspunkt aus dürfte sich im Interesse der Mutter auch für den angehenden antiseptisch geschulten Geburtshelfer die Vornahme der prophylactischen Wendung bei Beckenverengerung 1. und 2. Grades empfehlen.

Die Ausdehnung der prophylactischen Wendung wird allerdings in der Praxis sehr wesentlich dadurch eingeschränkt, dass der Arzt zu spät gerufen wird, wenn die Wendung schon schwierig auszuführen ist; zumal bei Ip. ist dies oft der Fall. Findet man dagegen bei Ip. den Kopf noch beweglich, so ist auch

bei ihnen für den geübten Geburtshelfer die prophylactische Wendung ebenso leicht wie bei Mp., nachdem er die Hindernisse seitens des vielleicht nicht völlig erweiterten Muttermundes durch intrauterine Kolpeuryse (Metreuryse) beseitigt hat.

Gelingt die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes nicht, so perforire man denselben. —

Steht bei Schädellage der Kopf schon fest im Beckeneingang, so verhalte man sich, wenn weder Mutter noch Kind in Gefahr sind, exspectativ und beschränke sich darauf, die Frau auf die Seite der grossen Fontanelle zu lagern.

Tritt Gefahr für Mutter oder Kind auf, so versuche man in Walcher'scher Hängelage (d. h. bei herabhängenden Beinen) durch äusseren Druck (Hofmeier) den Kopf durch die enge Stelle hindurchzudrücken. Gelingt dies — für das Gelingen haben wir ausser dem tieferen Stand des Kopfes noch ein Kriterium in der veränderten Stellung des Kopfes, bei welcher die kleine Fontanelle tiefer getreten und die Pfeilnaht vom Promontorium abgerückt ist — so ist die Zangenextraction eine sehr leichte. Gelingt dies nicht, so ist ein vorsichtiger Zangenversuch erlaubt, d. h. man nehme, wenn nach einigen Tractionen der Kopf nicht folgt, die Zange wieder ab. Der Arzt braucht sich hiervor durchaus nicht zu scheuen, wenn er vorher der Umgebung gesagt, dass es sich eben nur um einen Versuch handle. Gewöhnlich kommt bei dieser Art der Zangenanlegung an den noch im verengten Beckeneingang stehenden Kopf nicht viel heraus. Nach einem misslungenen Zangenversuch muss man, wenn Gefahr für die Mutter die Indication zum Einschreiten abgab, perforiren. Hatte man dagegen die Operation im Interesse des Kindes unternommen, so braucht man, vorausgesetzt, dass man unter streng antiseptischen Cautelen wirklich nur einen vorsichtigen Zangenversuch unternommen, die Perforation nicht gleich anzuschliessen. Möglicherweise wird dann späterhin das Kind noch spontan und lebend geboren. Als Kriterium eines solchen vorsichtigen Zangenversuchs möchte ich den Umstand hervorheben, dass die kindlichen Herztöne nach demselben keine Veränderungen zeigen. Natürlich muss man nach einem solchen vergeblichen Versuch das Befinden der Mutter sorgfältig beobachten, um sofort zu perforiren, sobald Gefahr für die Mutter eintritt.

Ob die Symphyseotomie, die neuerdings von Frankreich aus ihre Wiedergeburt feiert, im Stande sein wird, ihren Platz in der operativen Geburtshülfe zu bewahren und die Indicationen zur prophylactischen Wendung, zum Kaiserschnitt, zur Perforation und zur künstlichen Frühgeburt einzuschränken, ist noch eine offene Frage, die zunächt in den Kliniken weiter geprüft werden muss. Jedenfalls hat Zweifel in Deutschland mit der Symphyseotomie, nach welcher er die weitere Geburt spontan verlaufen lässt, ausgezeichnete Resultate erzielt.

Therapie des allgemein verengten Beckens.

Bei allgemein verengtem Becken verhalte man sich, da der nachfolgende Kopf durch das allgemein verengte Becken gewöhnlich nicht mit der für die Erhaltung des kindlichen Lebens nothwendigen Schnelligkeit hindurchgezogen werden kann, mit Ausnahme der Hinterscheitelbeineinstellung, des Nabelschnurvorfalls nach misslungener Reposition und der Querlage exspectativ und suche nur durch einfache Lagerung der Frau auf die Seite der kleinen Fontanelle das Tiefertreten derselben zu begünstigen. Tritt dann eine Indication zur Beendigung der Geburt ein, so steht der Kopf gewöhnlich schon configurirt mindestens im Beckeneingang resp. lässt sich in Walcher'scher Hängelage durch äusseren Druck günstig, d. h. mit tief gesenkter kleiner Fontanelle, einstellen. Unter diesen Umständen gelingt die Zangenextraction überraschend leicht, wenn man den Widerstand des Muttermundes, der bei allgemein verengtem Becken auch abnorm engen Scheide (Freund und der Verf.) und des rigiden Damms durch geeignete Incisionen (s. u.) beseitigt — Operationen, die Verf. allerdings für den specialistisch ausgebildeten Geburtshelfer reserviren möchte — und bei Tiefertreten des Kopfes wieder die Steinschnittlage herstellt, weil hierdurch der grade Durchmesser der Beckenenge infolge Emporsteigens der Symphyse bis um 2 cm vergrössert wird (v. Küttner). Die Perforation lässt sich also auf die seltenen Fälle einschränken, wo der Kopf trotz äusseren Drucks überhaupt nicht in das Becken eintritt, und die Kreissende durch stärkere Ausziehung des unteren Uterinsegments in Gefahr kommt. Bei ungünstigem

Verlauf der früheren Geburten kommt auch die künstliche Frühgeburt und der Kaiserschnitt in Frage.

Therapie der übrigen Formen des engen Beckens.

Bei dem kyphotischen und Trichterbecken sieht man eine ernste Geburtsstörung vornehmlich bei I p. Es ist dies ein Fingerzeig, dass es nicht das Becken allein ist, welches das Hinderniss abgiebt. Verf. konnte nach Scheiden-Dammincision bei einem kyphotischen und bei einem Trichterbecken, mit querem Durchmesser des Beckenausgangs von 8 cm, die vorher vergeblich versuchte Zangenextraction leicht vollenden. Gelingt die Zange nicht, so ist zu perforiren. Auch Kaiserschnitt und künstliche Frühgeburt kommen in Frage.

Bei osteomalacischem Becken höheren Grades ist der Kaiserschnitt indicirt. Die Geburt per vias naturales ist übrigens in manchen Fällen wider Erwarten möglich, indem die erweichten Knochen sich dehnen lassen.

Bei querankylotischem Becken ist der Kaiserschnitt indicirt.

Bei den schrägverengten Becken höheren Grades geht die eine Beckenhälfte für den Durchtritt völlig verloren. Die Geburt verläuft dann nach dem Typus der Geburt bei allgemein verengtem Becken, und zwar oft überraschend leicht. In anderen Fällen kommen bei noch beweglichem Kopf Wendung mit Einleitung des Hinterhauptes in die weitere Beckenhälfte (E. Martin), bei feststehendem Kopf Zange, ev. Perforation, bei ungünstigem Verlauf früherer Geburten Kaiserschnitt resp. künstliche Frühgeburt in Betracht.

Die Therapie der Tumorenbecken hängt von dem Grad der Verengung ab.

Geburtsstörungen bedingt durch abnorme Widerstände seitens des Kindes.

1. Durch abnorme Lage, Haltung und Stellung.

Hierher gehören:

a. Querlagen,

b. Hinterscheitelbeineinstellung,

c. Gesichtslagen mit im Beckenausgang nach hinten oder nach der Seite gerichtetem Kinn (s. S. 62),
d. Arm- oder Fussvorfall neben dem Kopf,
e. Tiefer Querstand.

Bei a und b mache man, wenn sie noch möglich, die Wendung, sonst die Embryotomie resp. Perforation. Mit der Zange bei Hinterscheitelbeineinstellung hatte schon Litzmann bei dem ersten von ihm beschriebenen Fall keinen Erfolg. Ein vorsichtiger Zangenversuch ist nach ihm nur dann erlaubt, wenn die Pfeilnaht durch äusseren Druck mehr von der Symphyse abrückt. Von grosser praktischer Wichtigkeit ist die Thatsache, dass die Hinterscheitelbeineinstellung bei ganz normalem Becken vorkommt und dass sie trotz der Leichtigkeit der Diagnose (s. S. 51) nur sehr selten diagnosticirt wird, wodurch schwere Geburtsstörungen, ja sogar Uterusruptur hervorgerufen werden können.

Der Armvorfall ist nur möglich, wenn im Moment des Blasensprunges der Kopf den Beckeneingang nicht ausfüllt. Tritt der Kopf trotz Lagerung der Kreissenden auf die dem Vorfall entgegengesetzte Seite nicht in das Becken ein, so lagere man die Kreissende auf die Seite des Vorfalls und reponire den Arm, indem man mit der ganzen Hand den Arm über den Kopf in die Höhe schiebt und die Kreissende dann wieder auf die dem Vorfall entgegengesetzte Seite lagert. Bei plattem Becken wende man. Ist der Kopf mit dem Arm fest in das Becken eingetreten, so verhalte man sich exspectativ, bis eine Indication zur Beendigung der Geburt auftritt, und lege dann die Zange an, wobei man sich natürlich hüten muss, den Arm mitzufassen.

Fussvorfall neben dem Kopf kommt in der Regel nur bei abgestorbenen oder unreifen Früchten oder nach missglückten Wendungsversuchen vor. Indessen sah Verf. doch mehrere Fälle, wo bei stehender Blase der Fuss eines reifen Kindes neben dem Kopf vorlag und auch nach dem Blasensprung nicht zurückwich.*) Die Therapie ist einfach und besteht in dem Anziehen des in eine Schlinge gelegten Fusses und gleichzeitigem Zurückdrängen des Kopfes (doppelter Handgriff der Justine

*) Nach dem Blasensprung sind analoge Fälle auch von Naegele und Hecker beobachtet worden. Letzterer reponirte einfach den vorgefallenen Fuss und Arm, worauf die Geburt fast augenblicklich erfolgte.

Siegemundin). Vorher muss man allerdings Zwillingsgeburt (Schädellage des einen, Fusslage des 2. Zwillings) ausgeschlossen haben, bei welcher dieses Verfahren eine schlimme Einkeilung beider Früchte im Becken zur Folge haben könnte.

Der tiefe Querstand besteht darin, dass die Pfeilnaht im Beckenausgang noch quer verläuft.

Ursachen: Vorfall des vorderen Arms, Einkeilung eines kleinen Kopfes, der mit quer verlaufender Pfeilnaht rasch durch das Becken hindurchtritt, in dem queren Durchmesser des Beckenausgangs, der kleiner ist als der grade Durchmesser des kindlichen Schädels, einfach plattes Becken und grosser Kopf, allgemein verengtes plattes Becken und normaler Kopf, Trichterbecken, bei welchem der Kopf seinen Querstand bis zum Beckenausgang bewahrt und sich dann ebenfalls zwischen den Tub. ischii eingekeilt hat, Wehenschwäche bei 3. und 4. Schädellage und grossem Kopf, infolge deren die kleine Fontanelle nicht nach vorne rotirt sondern auf halbem Wege stehen bleibt.

Der Ausgang beim tiefen Querstand, den Verf. im Gegensatz zu anderen Autoren häufig gesehen, ist ein verschiedener:

1. Nach längerem Stillstand der Geburt kann die Drehung der kleinen Fontanelle nach vorne noch erfolgen, und zwar entweder im Beckenausgang oder in dem unterhalb desselben gelegenen Weichtheilschlauch (Muret). Das Kind wird dann sehr rasch geboren.

2. Die Drehung findet nicht statt. Der Kopf tritt in Querstand aus oder bleibt so stehen und erzeugt Quetschungserscheinungen. Auch das Kind kommt durch die lange Dauer der Geburt in letzterem Fall in Gefahr.

Die Prognose ist demnach ohne Kunsthülfe nicht ganz günstig, zumal da auch bei dem spontanen Verlauf der Geburt die Gefahr eines Dammrisses eine grosse ist.

Die Behandlung ist zunächst eine exspectative: Lagerung auf der Seite der kleinen Fontanelle, Anregung der Wehenthätigkeit. Von manuellen Drehungsversuchen nach Kleinwächter verspricht sich Muret besonders Erfolg, wenn der Kopf schon aus dem knöchernen Becken ausgetreten ist. Tritt Gefahr für Mutter oder Kind auf, so ist die (schräge) Anlegung der Zange

indicirt. Bei todtem Kind und voraussichtlich schwerer Zangenextraction ist zu perforiren.

2. Durch abnorme Grösse.*)

a) des Kopfes.

Ein grosser Kopf verhält sich zu einem normalen Becken ebenso wie ein normaler Kopf zu einem platten Becken. Denn die Vergrösserung der Querdurchmesser des Kopfes ist es hauptsächlich, welche die Schwierigkeit der Geburt bedingt. Verlauf: Der Kopf wird langsam in das Becken eintreten oder über demselben stehen bleiben. Tritt eine Indication zur Beendigung der Geburt auf, so versuche man in Walcher'scher Hängelage durch äusseren Druck den Kopf in das Becken hinein resp. tiefer zu drücken (Verf.) und lege, wenn dies gelingt, die Zange an. Gelingt dies Einpressen überhaupt nicht, so wende man, da möglicherweise der nachfolgende Kopf durch das Becken hindurchgeht. Gelingen beide Operationen nicht, so ist bei Gefahr für die Mutter die Perforation zu machen.

Die Diagnose auf abnorme Grösse des Kopfes wird per exclusionem gestellt (s. S. 111). Wichtig ist aber noch weiter die Differentialdiagnose gegenüber dem Hydrocephalus (weite Nähte und Fontanellen), da bei letzterem sofort die Punction des vorangehenden oder nachfolgenden Kopfes mit einem Troicart zu machen ist. Als solchen benutzt man zweckmässiger Weise die Canüle zur subcutanen Infusion.

b) der Schultern.

Sie kann bei Kindern vorkommen, deren Kopf normal gross ist. Diagnose: Schwierige Entwicklung der Schultern. Therapie: Lagerung auf das Querbett, manueller resp. instrumenteller Zug vermittelst des stumpfen Hakens an der leichter zu erreichenden (hinteren) Schulter, nachdem die vordere Schulter durch starkes Senken des geborenen Kopfes ev. auch durch Druck von aussen in das Becken hineingepresst ist. Auch das absichtliche Brechen des Arms hält der Verf. in schwierigen Fällen für erlaubt. Es gelingt dann rasch, diesen Arm herunterzuziehen,

---

*) Anm. Abnorm grosse Kinder sind in manchen Fällen das Produkt einer abnorm langen (300 tägigen und noch längeren) Schwangerschaft — Partus serotinus, Uebertragung.

und die Entwicklung der Schultern ist nunmehr leicht. Jedenfalls ist es rationeller, ein lebendes Kind mit gebrochenem, als ein todtes Kind mit ganzem Arme zu entwickeln.

Ist das Kind todt, so kann es, wie es zweimal in der geburtshülflichen Poliklinik der Charité ausgeführt wurde, für die Mutter am schonendsten sein, wenn man decapitirt, den Rumpf zurückdrängt und nun beide Arme herabschlägt. Sah doch Verf. bei normalem Becken, allerdings bei wohl pathologisch veränderten aufgelockerten Gelenken, infolge der schwierigen manuellen Entwicklung der Schultern eine Symphysenruptur zu Stande kommen. Das betreffende Kind wog allerdings 5884 g, der Schulterumfang betrug 50 cm, die Schulterbreite 17 cm, während der Kopfumfang nur 34 cm ausmachte.

c) des Rumpfes.

Ursachen: Hydropische und emphysematöse Auftreibung der Haut, Ascites, die verschiedensten Geschwülste im und am Leib des Kindes.

Diagnose: Die Entwicklung der Schultern macht Schwierigkeiten. Hat man die Arme heruntergeholt, so folgt der Rumpf nicht. Beim Eingehen, ev. mit der ganzen Hand, wird man dann das Hinderniss entdecken. Macht das Eingehen aber Schwierigkeiten, so unterlasse man es. Die Diagnose ist auch ohnedies sicher.

Therapie: Punction, die man am bequemsten durch den Thorax hindurch mit einem scheerenförmigen Perforatorium ausführt. Nach Perforation des Zwerchfells fliesst ascitische Flüssigkeit ohne weiteres ab. Bei soliden Tumoren ist die Exenteration anzuschliessen.

3. Durch Missbildungen, speziell Doppelmissbildungen.

Diagnose: Man wird zunächst an Zwillinge denken. Erst die bei Verzögerung der Geburt ausgeführte Untersuchung mit der ganzen Hand wird die Verwachsung constatiren. Uebrigens verläuft die Geburt bei der Kleinheit der Früchte meistens spontan.

Therapie: Herabholen aller 4 Füsse, Extraction des nach hinten gelegenen Kindes zuerst; selten ist die Embryotomie nothwendig.

Anm. Bei Hemicephalus macht die Entwickelung der nachfolgenden Schultern hin und wieder einige Schwierigkeit, nicht, weil sie abnorm breit sind, sondern weil der rudimentäre Kopf die Weichtheile nur ungenügend erweiterte.

Die Sturzgeburt.

Dieselbe entsteht, wenn eine Reihe von an sich günstigen Factoren, wie gute Wehen, kräftige Bauchpresse, geringer Widerstand seitens der mütterlichen Geburtswege und des Kindes zusammenkommen. Unter diesen Umständen kann die ganze Geburt, wie Verf. das in zwei Fällen beobachtete, in $^1/_2$ Stunde zu Ende sein. Häufiger ist es allerdings, dass nur die Austreibungsperiode abnorm rasch verläuft, während die Wehenschmerzen der Eröffnungszeit gar nicht von der Kreissenden beachtet wurden. Eine pathologische Bedeutung gewinnen diese Geburten nur, wenn die Kreissende trotz der Wehenschmerzen der Eröffnungszeit — von Erstgebärenden werden dieselben manchmal für Kolikschmerzen gehalten — es zunächst versäumt, sachgemässen Beistand zu requiriren. Dann entstehen Dammrisse — wird die Frau im Stehen von der Geburt überrascht (Gassengeburten), so kann die Nabelschnur zerreissen, und der kindliche Schädel Verletzungen erleiden. In der 3. Geburtsperiode tritt oft Uterusatonie, ja sogar Inversion auf, infolge deren die Gebärende sich verbluten kann.

Unter sachgemässer Leitung der Geburt wird es garnicht zur Sturzgeburt kommen, da man es in der Hand hat, durch Seitenlagerung der Frau, durch kräftiges Zurückhalten des Kopfes und durch guten Dammschutz den Austritt des Kopfes zu verzögern und für den Damm unschädlich zu machen. Mit dieser künstlichen Verzögerung der Geburt beseitigt man auch die nachfolgende Gefahr der Uterusatonie resp. Inversion.

Eclampsie.

Unter Eclampsia gravidarum, parturientium et puerperarum versteht man anfallsweise auftretende, tonische und clonische Convulsionen des ganzen Körpers bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen, die mit Bewusstlosigkeit verbunden sind. Die Bewusstlosigkeit überdauert den Krampfanfall, so dass bei Häufung der Anfälle die Patientin garnicht mehr aus dem Coma erwacht. In ca. 50 pCt. der Fälle tritt die Eclampsie während der Geburt, in je 25 pCt. während der Schwangerschaft und des Wochenbettes auf.

Aetiologie. Die Ursache der Eclampsie ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Uraemie, eine Intoxication des

Blutes, die durch Retention von Kreatin und Kreatinin, saurem phosphorsauren Kalium und anderen Harnsalzen im Blut erzeugt wird. Die Retention kommt am häufigsten vor bei der Leyden'schen Schwangerschaftsniere — seltener bei wirklicher Nephritis, bei Stauungshyperaemie der Nieren, bei Harnstauung durch Druck auf die Ureteren und bei Hydronephrose.

Das Kreatin und die erwähnten anderen Substanzen lagern sich in der Grosshirnrinde ab, setzen bestimmte motorische Centren derselben in Erregung und bringen hierdurch sowohl Convulsionen als auch Coma hervor (Landois). Die Ueberladung des Blutes mit den genannten Stoffen kann somit direct den Symptomencomplex der Eclampsie erzeugen — häufig spielen auch bei schon vorhandener Intoxication des Blutes und dadurch erhöhter Erregbarkeit jener Gehirncentren als Gelegenheitsursache für den Ausbruch der Eclampsie Reizungen sensibler Nerven (am häufigsten des Genitaltractus) oder psychische Erregung eine Rolle.

Man bezeichnet diese auf fehlerhafte Blutbeschaffenheit beruhende Form der Eclampsie zweckmässig als Eclampsia uraemica oder Eclampsia haematogenes.

Wie schon erwähnt, ist die Schwangerschaftsniere diejenige Nierenstörung, welche am häufigsten zur Eclampsia uraemica führt. Anatomisch charakterisirt sie sich durch Anaemie der Niere und Verfettung der Nierenepithelien, klinisch durch Oedeme, Verminderung des Urins, reichlichen Eiweissgehalt, durch Auftreten von Cylindern, Nierenepithelien und weissen Blutkörperchen im Urin. Sie tritt gegen Ende der Schwangerschaft, jedenfalls erst nach der Hälfte auf und verschwindet in der Mehrzahl der Fälle nach der Geburt. Der anatomische Befund und das zeitliche Auftreten der Schwangerschaftsniere machen es wahrscheinlich, dass sie durch einen Krampf der Nierenarterien (Cohnheim, Spiegelberg, Osthoff) entsteht, der reflectorisch durch Reizung sensibler Nerven des Genitaltractus ausgelöst wird. Solche Reize (wie Schwangerschaftswehen, stärkere Ausdehnung des Uterus, Eintritt des Kopfes in das Becken) machen sich erst in den letzten Monaten resp. Wochen der Schwangerschaft geltend.

Ausnahmsweise können auch Intoxicationen — durch Alkohol, Blei, Sublimat, Carbol zu Nierenstörungen und damit zur Eclampsie führen.

Dieser Ansicht steht eine andere gegenüber, dass die Schwangerschaftsniere, ebenso wie die Convulsionen, secundär durch foetale oder mütterliche Giftstoffe erzeugt wird, welche entweder in abnormer Menge producirt oder von der Mutter nicht ausgeschieden werden. Beweise hierfür liegen indessen zur Zeit noch nicht vor.

In etwa 5 pCt. der Fälle tritt die Eclampsie bei gesunden Nieren und normaler Blutbeschaffenheit als Eclampsia reflectorica auf. Bei dieser Form treten die Krampfcentren durch Reizung sensibler Nerven (am häufigsten des Genitaltractus) oder psychische Erregungen in Action, und zwar entweder, wenn die Reize sehr stark sind (z. B. bei abnormer Ausdehnung des Uterus, bei sehr schmerzhafter Wehenthätigkeit), oder wenn die Erregbarkeit der Krampfcentren eine gesteigerte ist (bei nervösen Individuen, bei sehr jungen oder alten I parae).

Wie schon erwähnt, sind auch Mischformen der Eclampsia uraemica und der Eclampsia reflectorica häufig, indem, bei schon vorhandener und durch Uratintoxication bedingter, erhöhter Reizbarkeit der motorischen Centren, von der Peripherie, speciell vom Genitaltractus aus, fortgeleitete Reize auf jene Centren einwirken und so die schon drohende Explosion zum Ausbruch bringen. Das primum und die eigentliche causa movens bleibt hierbei jedoch die aus der Schwangerschaftsniere resultirende Uratintoxication. Indessen ist die Mitbetheiligung des Nervensystems nicht unwichtig und erklärt sich aus ihr auch die Thatsache, dass die Ip. 84 pCt. aller Eclamptischen ausmachen. Denn durch die erste Schwangerschaft und Geburt wird ja das Nervensystem in ganz anderer Weise afficirt, als durch die folgenden.

Die Anaemie des Gehirns, welche man bei Sectionen Eclamptischer häufig findet, weist auf eine Mitbetheiligung des in der Medulla oblongata gelegenen vasomotorischen Centrums hin. Bei der Eclampsia uraemica kann es sich nach den Versuchen von Landois nur um eine secundäre Erregung dieses Centrums handeln, da Kreatin und die übrigen schon erwähnten Stoffe, wenn sie bei Thieren auf bestimmte Centren der Grosshirnrinde aufgetragen werden. direct das typische Bild der Eclampsie erzeugen. Bei der Eclampsia reflectorica dagegen und den Mischformen ist die Frage noch nicht entschieden, ob das in der Medulla oblongata gelegene vasomotorische Centrum primär auf reflectorischem Wege (durch Reizung pressorischer Fasern) erregt wird und dann secundär eine Anaemie (durch

Contraction der Hirnarterien) und consecutive Erregung des nach Nothnagel in der Pons gelegenen Krampfcentrums resp. der motorischen Centra der Grosshirnrinde erzeugt — oder ob sich die Reizung der Uterus- und Beckennerven (Ischiadicus nach Wernich) direct auf die letztgenannten Centren überträgt und von diesen aus secundär das vasomotorische Centrum in Erregung versetzt wird (Landois und Eulenburg).

Traube-Rosenstein erklären die Hirnanaemie in ganz anderer Weise, nämlich durch den Druck eines Hirnoedems, welches wiederum dem während der Wehe gesteigerten Blutdruck und der hydraemischen Blutbeschaffenheit bei Schwangeren, speciell bei an Albuminurie leidenden Schwangeren, seine Entstehung verdanken soll. Diese Theorie erklärt weder die Eclampsia gravidarum et puerperarum, noch die Thatsache, dass die Albuminurie lange bestehen kann, ohne zu Eclampsie zu führen, und dass erst eine fortschreitende Verminderung bezw. eine plötzliche Aufhebung der Urinsecretion die Eclampsie erzeugt.

Die Traube-Rosenstein'sche Theorie ist daher ziemlich allgemein verlassen. Die Hirnanaemie ohne Oedem erklärt sich nach der eben entwickelten Theorie durch die Mitbetheiligung des vasomotorischen Centrums, und das Oedem ist bedingt durch die venöse Stauung, die bei jedem eclamptischen Anfall eintritt.

Vorläufig halten wir also an der älteren Ansicht fest, dass in 80% der Fälle von Eclampsie die Ursache derselben in einer Schwangerschaftsniere liegt, welche zu einer Retention von Harnbestandtheilen geführt hat. Die Retention und, im Anschluss an dieselbe, die Eclampsie tritt auf, sobald die Urinsecretion stark abnimmt. In weiteren 15% der Eclampsiefälle führen andere Nierenerkrankungen bezw. bestimmte Intoxicationen mit consecutiven Nierenstörungen die Retention und Eclampsie herbei. In 5% der Fälle liegt der Eclampsie keine organische Veränderung zu Grund. Hier handelt es sich um rein nervöse Störungen, um abnorme Reize, die die motorischen Centren treffen, resp. eine individuelle abnorme Erregbarkeit jener Centren.

Symptome. In der Mehrzahl der Fälle gehen der Eclampsia uraemica Vorboten voraus, die leider nur selten vor Ausbruch der Eclampsie zur Kenntniss des Arztes kommen. Schon Tage und Wochen vorher fällt den Kranken ausser der Schwellung der Füsse, der Hände, des Gesichts häufig die Verminderung der Urinsecretion auf. Sehr häufig werden sie während dieser ganzen

Zeit von Kopfschmerzen geplagt. Andere Symptome, wie Uebelkeit, Erbrechen, Druck in der Magengegend, heftige Magenschmerzen, Schwindel, Dunkelwerden vor den Augen, Amaurose, Ohrensausen gehen dem Ausbruch der Eclampsie nur kurze Zeit voraus.

Der eclamptische Anfall beginnt mit leichten clonischen Krämpfen, Zuckungen der Gesichtsmuskulatur, der Extremitäten; es folgt dann ein längeres Stadium tonischer Contraction der gesammten Körpermusculatur von etwa 20 Secunden Dauer, worauf das dritte längste Stadium (45 Secunden) mit clonischen Krämpfen die Scene beendet. Das Bewusstsein ist schon mit dem Beginn der Krämpfe völlig erloschen, und die Bewusstlosigkeit überdauert den Anfall noch eine Zeit lang. Während der clonischen Krämpfe geräth zuerst die Gesichtsmuskulatur in gewaltige Zuckungen: Hierbei wird in der Regel die Zunge zwischen den Kieferrändern vorgetrieben und zerbissen. Es folgen dann Zuckungen über den ganzen Körper, die die unteren Extremitäten zuletzt erreichen. Besonders erschreckend ist die Cyanose und das Gedunsensein des Gesichts, welche infolge der behinderten Respiration und Circulation bereits im tonischen Stadium auftreten und das Gesicht sehr entstellen. Später tritt manchmal Icterus auf (s. S. 142). Der einzelne Anfall dauert $^1/_2$—$1^1/_2$ Minuten. Nach demselben tritt tiefer Schlaf mit schnarchender Respiration ein. Die Geburt kann unterdessen ruhig weiter gehen. Häufen sich die Anfälle, so kehrt das Bewusstsein überhaupt nicht wieder, die Temperatur steigt progressiv bis zu dem höchsten Grad (Winckel), und es treten vor dem Tode Erscheinungen von Lungenödem und Herzschwäche auf. Infolge von Hirnblutungen kann es auch zu halbseitigen oder totalen Körperlähmungen kommen. Ist eine grössere Zahl von Anfällen dagewesen, ohne dass der Tod erfolgte, so dauert es nach Aufhören der Eclampsie mehrere Stunden, ja Tage, bis das Bewusstsein wiederkehrt. Von der inzwischen erfolgten Geburt wissen die Kranken nichts, in einzelnen Fällen auch nichts mehr von Ereignissen, die sich unter ihrer Betheiligung vor Ausbruch der Erkrankung abspielten.

In schweren Fällen von Eclampsie ist völlige Anurie vorhanden, in den anderen die Urinmenge vermindert, der Urin ›rk eiweisshaltig, so dass er beim Kochen selbst völlig gerinnen

kann. Nach Aufhören der Eclampsie steigt die Urinmenge rasch, der Eiweissgehalt nimmt ab. Spuren von Eiweiss lassen sich aber in ca. 15 % der Fälle noch in der zweiten Woche nach der Geburt nachweisen, und in einzelnen Fällen bildet sich aus der Schwangerschaftsniere nach der Geburt eine chronische Nephritis.

Die Eclampsia reflectorica führt erst secundär (durch die forcirte Muskelarbeit), zu passagerer und geringfügiger Albuminurie.

Als Nachkrankheiten treten Schluckpneumonien und puerperale Psychosen auf. Letztere enden meist günstig. Verf. sah auch infolge Necrose der Schleimhaut eine tödtliche Magenblutung 45 Stunden nach dem letzten Anfall, 5 Stunden nach der Geburt.

Sehr wichtig sind die Wechselbeziehungen zwischen den eclamptischen Anfällen und der Geburt. Einerseits führt die in der Schwangerschaft einsetzende Eclampsie in der Mehrzahl der Fälle die Geburt herbei — das wehenerregende Moment ist hierbei wohl die Kohlensäureüberladung des Blutes — andererseits hört mit der Entleerung des Uterus die Eclampsie in 89 % der Fälle sofort oder sehr rasch auf. Auch der Tod des Kindes, welcher bei lebensfähigen Kindern in 49 % der Fälle durch die Eclampsie bedingt wird — nämlich durch die Kohlensäureüberladung des mütterlichen Blutes, vielleicht auch durch die Vergiftung des kindlichen Blutes mit den in dasselbe übergehenden retinirten Harnbestandtheilen (Feis) — beseitigt vielfach die Eclampsie (Winckel). Bei lebensunfähigen Kindern führt die Eclampsie stets zum Tod des Kindes, nämlich entweder dadurch, dass sie durch mangelnde Ventilation des mütterlichen Blutes direct den Tod des Kindes bewirkt oder dadurch, dass sie eine Fehlgeburt erzeugt (Verf.).

Die Häufigkeit der Eclampsie beträgt bei dem Material der geburtshülflichen Kliniken und Polikliniken 1 : 330, nach der Statistik der Wiener Gebäranstalten nur 1 : 589. Für sämmtliche Geburten taxirt Löhlein das Verhältniss auf 1 : 675 = 0,15 %. In 1,5 % der Fälle tritt, wie Verf. an 200 Fällen der geburtshülflichen Klinik der Charité zu Berlin constatirte, die Eclampsie auch bei einer späteren Geburt wieder auf.

Anatomischer Befund: Man findet an den Nieren theils Anaemie mit theilweiser Fettinfiltration der Nieren-

epithelien, theils verschiedene Formen der Nierenentzündung, theils Hydronephrose. Die trübe Schwellung resp. die fettige Degeneration und Epithelnecrose der Niere, die ausserdem an der Leber, am Herzfleisch und an der Magenschleimhaut sehr häufig zu constatiren ist, hängt nach Ansicht des Verf. nicht direct mit der Nierenstörung zusammen, sondern ist die Folge einer Zerstörung der rothen Blutkörperchen, die bei schwerer Eclampsie theils durch die im Blute retinirten Harnbestandtheile, theils durch die Chloroform- oder Chloralnarcose bewirkt wird. In solchen Fällen ist auch Icterus zu constatiren. Ausser diesen durch die Uraemie und ev. durch eine protrahirte Narcose erzeugten Veränderungen, giebt es noch solche, welche direkt durch die Convulsionen erzeugt werden. Es sind dies die Blutergüsse in die Leber, durch welche Fettembolien (Virchow) resp. Embolien von Leberzellen (Jürgens) in den Lungen, den Nieren, dem Gehirn auftreten können. Diese Embolien führen in der Lunge leicht zu Oedem, in anderen Organen zu kleinen Blutungen, während die grösseren Blutungen, speziell die Hirnblutungen, auf Zerreissungen der Gefässe beruhen, welche durch den gesteigerten Blutdruck im eclamptischen Anfall bedingt sind. Im Gehirn findet man ausserdem Oedem der Hirnhäute, Anaemie, zuweilen auch Hyperaemie. Ihre Beziehungen zur Eclampsie sind schon oben erwähnt.

Nach Schmorl findet man in den genannten Organen constant multiple Thromben, die Schmorl daher als pathognomonisch für Eclampsie ansieht.

Im Anschluss an die Convulsionen und die durch sie gestörte Respiration kommt es in den Lungen häufig zu Hyperaemie und Oedem, auch finden sich in der Regel Schluckpneumonien — eine Folge der Bewusstlosigkeit Eclamptischer.

Die Diagnose der Eclampsie ist meistens leicht. Krämpfe mit Verlust des Bewusstseins können nur noch epileptische sein oder auf Hirnkrankheiten beruhen. Epileptische Anfälle treten nun gerade während der Geburt selten auf, und es bleibt bei einem oder wenigen Anfällen. Ueber vorhandene Epilepsie giebt ferner in der Regel die Anamnese Auskunft. Bei Hirnkrankheiten finden sich Lähmungserscheinungen, bei Meningitis speciell vorheriges Fieber. Es fehlen dagegen bei dieser und der Epilepsie die Symptome der Schwangerschaftsniere. Noch weniger leicht mit Eclampsie zu verwechseln sind die Zuckungen, welche, auf Gehirnanaemie beruhend, bei starken Blutverlusten dem Tode kurz vorausgehen. Bei hysterischen Convulsionen fehlt die Bewusst-

losigkeit. Beobachtet man keine Convulsionen, so kann ein vorhandener Sopor durch Eclampsie, durch Gehirnaffectionen, und, wie Spiegelberg erlebte, auch durch Betrunkenheit bedingt sein. Der Geruch des Athems und des Erbrochenen klärte in letzterem Fall die Sachlage auf. Schwierig ist nach des Verf.'s Erfahrungen die Diagnose der Eclampsie in den Fällen, wo die Schwangerschaft nicht diagnosticirt wird. Es kommt in Berlin häufig vor, dass auf der Strasse erkrankte Eclamptische auf die Station für Epileptiker gebracht und dort als Epileptische weiter behandelt werden.

Prognose: Die Mortalität der Mutter bei Eclampsie — aus 400 Eclampsiefällen der beiden Berliner geburtshülflichen Kliniken berechnet — beträgt ca. 25 Proc. Die Mortalität der vor der Geburt ausgebrochenen Eclampsie ist eine etwas höhere, der nach der Geburt entstandenen eine etwas geringere. Die Prognose für die Mutter hängt zunächst von der Zahl der Anfälle ab. Wenn mehr als 10 Anfälle eintreten, ist die Prognose schlecht, wenn auch ausnahmsweise nach viel zahlreicheren Anfällen Genesung eintreten kann. So beobachtete Rosenstein Heilung nach 81 Anfällen. Indessen kann schon nach wenigen Anfällen, ja sogar nach einem Anfall (Pfannenstiel und Verf.) eine tödtliche Hirnhämorrhagie oder eine Fettembolie der Lungen eintreten. Ferner kann auch bei wenigen Anfällen durch die Zerstörung der rothen Blutkörperchen — die theils durch die Intoxication des Blutes, theils durch die angewandten Narcotica bedingt wird — eine fettige Degeneration lebenswichtiger Organe erzeugt werden. Weitere die Prognose trübende Momente liegen in der Möglichkeit der Entstehung von Schluckpneumonien und von puerperalen Manien.

Eine bessere Prognose bieten die seltenen Fälle von Eclampsia reflectorica. Hier hören die Anfälle bei Fortfall des Irritaments, der Wehenschmerzen, ganz auf.

In den Fällen von Eclampsia uraemica besitzen wir jedoch keinen Anhaltspunkt, nur einen Fall von Hause aus, etwa wegen der geringeren Zahl der Anfälle, des kräftigen Pulses, als einen leichten anzusprechen. Die Prognose ist daher bei Eclampsie in jedem Fall als dubia zu bezeichnen.

Auf einen günstigen Ausgang können wir nur hoffen, wenn es bei freier Respiration und guter Pulsbeschaffenheit gelingt, bevor der nächste Anfall eintritt, die Geburt herbeizuführen, weil mit der Entleerung des Uterus die Eclampsie in 89 Proc. der Fälle sofort oder sehr rasch aufhört.

Die rasche Entleerung des Uterus beeinflusst auch die Prognose für die Kinder, von denen bei der bisher üblichen Therapie ca. 50 Proc. der protrahirten Narcose resp. dem Sauerstoffmangel im mütterlichen Blut erliegen.

Therapie: Die Eclampsie kann in vielen Fällen durch eine geeignete Behandlung verhütet werden. Schwangere mit Erscheinungen der Schwangerschaftsniere müssen sofort eine strenge Milchdiät innehalten. Ferner muss durch warme Vollbäder bezw. nasse Einwicklungen eine energische Diaphorese erzielt werden. Bei dieser einfachen Behandlungsmethode sah Verf. in einer grösseren Zahl von solchen Fällen späterhin, während der Geburt, niemals Eclampsie eintreten.

Ist bei Schwangerschaftsniere während der Geburt eine Abnahme der Urinsecretion und Steigerung des Eiweissgehalts zu konstatiren, treten ferner bei derselben Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwarzsehen, Druck in der Magengegend auf, so ist bei erweitertem Muttermund in tiefer Narcose die Geburt operativ zu beenden. Bei schon vorhandener Eclampsie besteht die einzig rationelle Therapie in der sofortigen Entleerung des Uterus in tiefer Chloroformnarcose, da hiernach, wie Verf. erwiesen, in 93,75 Proc. der Fälle die Eclampsie entweder sofort oder sehr rasch aufhört, da ferner die Gefahren des operativen Eingriffs, verglichen mit der Gefährlichkeit der Eclampsie, minimale sind, falls man antiseptisch operirt und gegen die häufigen atonischen Nachblutungen sich der vom Verf. in die Geburtshülfe eingeführten Tamponade des Uterovaginalkanals mit Jodoformgaze bedient. Schon gegenwärtig ist bei Eclamptischen nach operativer Entbindung in tiefer Narcose die Sterblichkeit geringer als nach spontaner Geburt. Die Sterblichkeit nach operativer Entleerung des Uterus wird noch bedeutend heruntergehen, wenn die Entbindung womöglich nach dem ersten beobachteten Anfall vorgenommen wird: die Krankheit wird hierdurch koupirt, ihre deletären Folgen für Mutter und

Kind, die erst bei längerer Dauer der Eclampsie auftreten, sowie die Schädigung von Mutter und Kind durch die symptomatische Therapie (Narcose) fallen fort. Die sofortige Entleerung des Uterus ist in jedem Stadium der Schwangerschaft indicirt, weil die Eclampsie in den ersten 7 Monaten das kindliche Leben doch stets vernichtet — entweder dadurch, dass sie direkt den Tod des Kindes herbeiführt oder dadurch, dass sie die Geburt einleitet. Die besonders von Schauta hervorgehobene Thatsache, dass Operationen die Prognose der Eclampsie verschlimmern, ist nur richtig, falls die entbindende Operation ohne tiefe Narcose*) vorgenommen wird. Die Unterlassung der tiefen Chloroformnarcose bei der Entbindung einer Eclamptischen sollte daher als Kunstfehler bezeichnet werden!

Eine protahirte Narcose bei Eclampsie ist dagegen irrationell, weil sie die Entstehung von Bronchopneumonien und, theils für sich allein, theils in combinirter Wirkung mit der bei Eclampsie schon vorhandenen Intoxication des Blutes, eine Auflösung der rothen Blutkörperchen und eine fettige Degeneration lebenswichtiger Organe erzeugt. Bei Eclampsie, die mit starker Ausdehnung des Uterus einhergeht, kann der Tod nach wenigen Chloroforminhalationen erfolgen (Chloroformtod im engeren Sinne). In diesen Fällen dürfte sich vor Einleitung irgendwelcher Narcose die Blasensprengung zwecks Verminderung des Uterusvolumens empfehlen. Da Chloral sich im Blut in Chloroform umsetzt, so hat die Anwendung des Chlorals dieselben Nachtheile, wie die des Chloroforms. Weil die bei Eclampsie vorhandene Intoxication des Blutes auch eine fettige Degeneration der Herzmuskulatur erzeugt, so sind grössere Dosen Morphium bei Eclampsie ebenfalls als gefährlich zu bezeichnen. Diesen Grundsätzen gemäss gestaltet sich die Behandlung einer Eclamptischen folgendermaassen:

Es wird zunächst die tiefe Chloroformnarkose eingeleitet, die Kreissende auf das Querbett gelegt, die äussere Untersuchung und nach Desinfection der Hände, der Vulva und Vagina mit 1 proc. Lysoformlösung, nach Abnahme des Urins (Aufbewahren desselben für die spätere Untersuchung!) die innere Untersuchung vorge-

---

*) vergl. »Narcose in der Geburtshülfe«.

nommen. Ist der Muttermund völlig erweitert, und steht der Kopf mit seinem grössten Umfang mindestens im Beckeneingang oder lässt sich durch energischen äusseren Druck soweit in den Beckenkanal hineinpressen, so wird nach prophylactischer Ergotininjection die Zange angelegt, und zwar schräge in all den Fällen, wo die Pfeilnaht im schrägen oder queren Durchmesser verläuft. Setzt der Beckenboden oder der Damm der Zangenextraction grösseren Widerstand entgegen, so wird derselbe im Interesse einer schonenden und schnellen Entwickelung des Kopfes durch einseitige, mehr minder tiefe Incisionen in Damm und Scheide (mittelst Cowper'scher Scheere) beseitigt.

Nach der Entbindung wird bei Fortdauer der tiefen Narcose die Placenta exprimirt oder bei stärkerer Blutung manuell gelöst. Dauert die Atonie fort, so ist nach vergeblicher Anwendung der heissen Uterusausspülung die Uterustamponade nach der Methode des Verf.'s indicirt. Weiterhin werden etwaige Incisionen resp. Dammrisse genäht. Erst nach Vollendung der Naht hört man mit der Narcose auf.

Steht der Kopf bei völlig erweitertem Muttermund beweglich über dem Becken oder ist eine Querlage vorhanden, so wird ebenfalls in tiefer Narcose die Wendung und Extraction ausgeführt. Bei Steisslagen holt man einen Fuss herunter und extrahirt dann wie bei Fusslagen.

Ist der Muttermund mangelhaft erweitert, so ist er künstlich zu dilatiren. Es ist dies ein Accouchement forçé, welches aber bei strenger Antisepsis, bei zweckmässiger Methode und in tiefer Narcose frühzeitig (nicht nur an Moribunden) ausgeführt, sehr gute Resultate für Mutter und Kind giebt.

In 80 % der Fälle ist diese Dilatation sofort durch tiefe Cervixincisionen zu erzielen, in je 10 % der Fälle kommt die mechanische Dilatation resp. die Combination dieser mit der blutigen Dilatation in Betracht (über die Technik s. u.). Die erwähnte Combination besteht darin, dass man bei der Eclampsie von Igravidae der letzten 3 Schwangerschaftsmonate in tiefer Narkose zunächst die Cervix mit dem Finger oder Sonden dilatirt, die Blase sprengt, die mechanische Dilatation mit dem Kolpeurynter ausführt und dann noch den Portiosaum incidirt, worauf ebenfalls in der Regel die Wendung und Extraction anzuschliessen ist. Diese Combination der mechanischen und blutigen

Dilatation ist ein Ersatz der künstlichen Frühgeburt, die ja wegen ihres schleppenden Verlaufs in derartigen Fällen, statt Rettung zu bringen, gerade den Tod herbeiführen kann und deswegen in ihrer bisherigen Ausführung mit Recht fallen gelassen ist.

Diese 3 von dem Verf. empfohlenen und bereits von hervorragenden Geburtshelfern (Fritsch, Schauta, Zweifel) erprobten Methoden ermöglichen es, in den 3 letzten Schwangerschaftmonaten und im Anfang der Geburt die Eclamptische rasch, schonend und ungefährlich per vias naturales von einem lebenden Kind zu entbinden. Sie machen daher den neuerdings bei Eclampsie executirten Kaiserschnitt unnöthig, der wegen seiner Gefährlichkeit nur bei Moribunden und nicht dilatabler Cervix zu gestatten und mit Vortheil durch den vaginalen Kaiserschnitt des Verf.'s zu ersetzen ist.

Die spätere Conceptionsfähigkeit wird durch die genannten Methoden erhöht, und die späteren Geburten gehen auffallend leicht von statten.

Kann und darf sich der Geburtshelfer wegen mangelnder Uebung zu diesen eingreifenden Verfahren nicht entschliessen, so sprenge er in jedem Fall in tiefer Narcose die Blase, lege den Colpeurynter in den Uterus, fülle ihn mit Wasser bis zu Kindskopfgrösse und ziehe den Schlauch des Colpeurynters durch eine am Bettende angebrachte Schlinge in der Weise, dass ein permanenter Zug am Colpeurynter ausgeübt wird. Trotz Fortdauer der Narcose werden starke Wehen eintreten und den Colpeurynter rasch austreiben, worauf die Entbindung mit geringeren Schwierigkeiten zu beenden ist.

Ist das Kind nachweislich todt, so wäre es auch bei mangelhaft erweitertem Muttermund ein Kunstfehler, mit der Entbindung zu warten. Hier besitzen wir in der Perforation und Kraniotraction ein Mittel, das Kind auch durch den mangelhaft erweiterten Muttermund hindurch zu ziehen — freilich ist vielfach auch in diesen Fällen eine Muttermundincision sehr angebracht, um tieferen, stark blutenden Cervixrissen vorzubeugen.

Lebt das Kind noch, geht es aber bei weiterem Abwarten doch sicher zu Grunde — und das ist stets der Fall, wenn die Eclampsie in den ersten 7 Monaten der Schwangerschaft ausbricht

— so ist auch in diesen Fällen im Interesse der Mutter die Entleerung des Uterus indicirt.

Der Specialist kann dieselbe mittels Sondendilatation, combinirter Wendung, Extraction und manueller Placentarlösung in $^1/_2$ Stunde bewerkstelligen, für den Praktiker empfiehlt der Verf. in diesen Fällen mehr die Sprengung der Blase in tiefer Narcose (mittels ausgekochter Stricknadel), und die Ausstopfung des Uteruscavum durch sterile Gaze. Nach 12—24 Std. werden dann gewöhnlich Tampon, Frucht und Placenta zusammen ausgestossen.

Die protrahirte Narcose bei Eclampsie sieht Verf. nur als einen Nothbehelf an, da sie zwar symptomatisch die Krämpfe unterdrückt, allein den Organismus in anderer, schon geschilderter Weise schwer schädigt, so dass, wie Verf. nachgewiesen, manche Eclamptische nicht in Folge der Eclampsie, sondern der protrahirten Narcose sterben. Noch am ungefährlichsten und auch für den Practiker am bequemsten anzuwenden ist die Morphiumnarcose (0,03 pro dosi, 0,1—0,2 pro die!) in der Form der subcutanen Injection. Sie ist indicirt bei allen Wochenbetteclampsien und in den Fällen, wo der Geburtshelfer die sofortige Entbindung nicht vornehmen will.

Daneben ist durch feuchte Einwicklung (Jacquet) die Diaphorese, die Diurese durch Darreichung von Wildunger Wasser oder Kalium aceticum anzuregen. Ev. kann man durch Drastica auch eine Ableitung nach dem Darme hin erzielen. Winckel verordnet zu diesem Zweck Extr. Aloes, Extr. Colocynth ana 1,5 Mfpil. No. 30, morgens 1—3 Pillen. Falls die Patientinnen nicht mehr schlucken können, so empfiehlt Zweifel die Einführung von Ac. tart. 2,5, Aq. font. 300 mittels durch die Nase eingeführter Nélaton'scher Katheter. Bei stark gespanntem Puls ist nach Zweifel auch ein Aderlass nützlich.

Blutungen vor und unter der Geburt.

1. Blutung aus einem geplatzten Varix der Vulva oder der Vagina. Therapie: Umstechung, im Nothfall zunächst Compression bezw. Scheidentamponade.
2. Blutung infolge von Collumcarcinom. Therapie s. S. 117.

Bis zur Vornahme der Entbindung stille man hier die Blutung durch die Scheidentamponade mit Jodoformgaze.

Verwechslung mit Placenta praevia kommt häufig vor.

3. Blutung durch vorzeitige Lösung der Placenta.

a) Bei normalem Sitz.

Ursachen: Verzögerter Blasensprung, Nephritis (Winter), Traumen, starke Contraction des Uterus nach dem Blasensprung bei Hydramnion und nach der Geburt des ersten Zwillings.

Die Blutung kann eine innere und eine äussere sein. Im ersteren Fall geht nur bei ganz abnorm schlaffem Uterus vor dem Blasensprung eine solche Quantität Blut verloren, dass die Frau an innerer Verblutung stirbt. Immerhin sind aber ungefähr 200 derartige Fälle in der Litteratur bekannt, von denen die Hälfte der Mütter und fast alle Kinder starben. Die Ursache der vorzeitigen Placentarlösung lag in den daraufhin untersuchten Fällen in einer Endometritis, die wiederum meistens durch Nephritis bedingt war. In 2 Fällen fand v. Weis hauptsächlich entzündliche Veränderungen der Uterusmuskulatur. In beiden Fällen traten, auch durch Jodoformgaze-Tamponade nicht zu beseitigende, atonische Nachblutungen auf, so dass der eine Fall sich verblutete, der andere von Koffer nur durch Porrooperation gerettet werden konnte. (Verf. hätte in beiden Fällen die reine Wattetamponade versucht, giebt aber die Berechtigung der Operation für ganz seltene Fälle zu, da er selbst so an der Moribunden mit Erfolg operirte.)

Die Symptome sind zunächst die der inneren Blutung überhaupt. Ohne jede äussere Veranlassung oder auf ein geringes Trauma treten schwerer Collaps, Blässe, kaum fühlbarer Puls, Gähnen, Dyspnoe, Erbrechen etc. ein. Daneben bestehen heftige Leibschmerzen, meist mit dem Gefühl drohender Berstung, der Uterus ist prall elastisch, gespannt, enorm druckempfindlich, Kindstheile sind gar nicht oder schwer durchzufühlen, Wehen fehlen. Treten diese Erscheinungen auf, so nehme man die Entbindung vor, bei Ip. unter Zuhülfenahme von tiefen Incisionen, bei Mehrgebärenden durch mechanische Dilatation (s. u.) und durch (ev. combinirte) Wendung und langsame Extraction. Ist das Kind, wie fast immer in diesen Fällen, schon abgestorben, so ist die

Perforation und Kraniotraction das schonendste Entbindungsverfahren.

Da die Prognose deswegen so ungünstig ist, weil die schnelle Entbindung per vias naturales oft nicht möglich ist, so würde in derartigen Fällen bei lebendem Kind in Kliniken auch der Kaiserschnitt in Frage kommen können, den Verf. für diese Fälle bereits in der zweiten Auflage dieses Buches empfohlen hat. Seiner Empfehlung haben sich Kaltenbach u. A. angeschlossen. Rationell erscheint für diese Fälle auch der vaginale Kaiserschnitt des Verfassers.

Wird die äussere Blutung durch Verzögerung des Blasensprungs bedingt, blutet es also nach völliger Erweiterung des Muttermundes, so sprenge man die Blase. Eine weitere Ablösung der Placenta hört dann auf, und die Blutung wird jedenfalls nicht stärker resp. sistirt infolge der stärkeren Zusammenziehung des Uterus nach dem Blasensprung ganz. Ist der Muttermund mangelhaft erweitert und steht die Blase noch, so wende man bei äusserer Blutung die Scheidentamponade an, achte aber dabei auf etwaige Zeichen einer inneren Blutung, welche die sofortige Entfernung der Tampons und die oben geschilderte Behandlung erheischen. Nach dem Blasensprung kann eine Ablösung der Placenta nur durch starke Verkleinerung des Uterus entstehen (bei Hydramnion, bei Zwillingsgeburt nach Geburt des ersten Kindes). Die Tamponade ist nach dem Blasensprung stets contraindicirt. Die Therapie besteht hier bei starker Blutung in möglichster Beschleunigung der Geburt.

b) Bei Insertion der Placenta im unteren Uterinsegment:

Placenta praevia.

Unter Placenta praevia versteht man die Insertion der Placenta auf oder dicht neben dem inneren Muttermund. Ohne rationelle Behandlung stellt diese Anomalie einen der gefährlichsten Zustände für das schwangere Weib und ihr Kind dar. Da die Placenta den unteren Eipol bildet, und dieser bei auftretender Wehenthätigkeit abgelöst wird, so kommt es bei Beginn der Geburt zur Ablösung der unteren Partien der Placenta. Mit jeder Wehe wird ein weiteres Stück der Placenta abgelöst, und somit stellt sich eine immer

stärkere Blutung aus der früheren Haftstelle des abgelösten Lappens ein, da die zur Blutstillung nöthige Contraction und Retraction der Placentarinsertion erst nach Geburt des Kindes eintritt. Frauen mit Placenta praevia sind also der Gefahr des Verblutungstodes ausgesetzt.

Man unterscheidet eine Placenta praevia totalis, lateralis und marginalis. Bei der ersten Form ist der innere Muttermund ganz, bei der zweiten nur theilweise vom Placentargewebe bedeckt, bei der dritten reicht die Placenta bis an den inneren Muttermund heran. Gebraucht man diese Bezeichnungen, so ist es zur Verständigung unerlässlich, auch gleich die Grösse des Muttermundes hinzuzusetzen. Liegt nämlich, wie das gewöhnlich der Fall ist, nur ein kleiner Zipfel der Placenta über dem inneren Muttermund, so haben wir bei wenig geöffnetem Muttermund eine Placenta praevia totalis, die sich bei fortschreitender Eröffnung in eine Placenta praevia lateralis und schliesslich marginalis umwandelt, weil mit der Erweiterung des Muttermundes immer grössere Abschnitte des unteren Eipols in den Muttermund eintreten, und die Placenta nur einen Theil des unteren Eipols bildet. Eine Ausnahme bildet nur die Placenta praevia centralis, deren Centrum nahe dem inneren Muttermund liegt und die somit auch die unterste Spitze des Eies bildet. In diesem Fall ist auch der völlig erweiterte Muttermund ganz vom Placentargewebe überlagert. Bei je grösserem Muttermund wir also eine Placenta praevia totalis finden, um so mehr sind wir zu der Annahme berechtigt, dass diese Placenta praevia totalis zugleich eine centralis ist. Die Placenta praevia centralis ist natürlich prognostisch am ungünstigsten.

Die Ursache für die Placenta praevia ist in einer Endometritis zu suchen, welche zu einer tieferen Eiinsertion*) führen kann — wie, warum, das wissen wir nicht. Frauen mit Placenta praevia haben ganz gewöhnlich an Fluor und abnorm starker Menstruation gelitten. Man findet ferner bei ihnen abnorm feste Adhaerenz der Placenta und der Eihäute, sowie die Margobildung an der Placenta — Abnormitäten, die sämmtlich auf Endometritis

*) Anm. Die Theorie von Hofmeier-Kaltenbach, wonach die Placenta sich auf der Reflexa weiter nach abwärts entwickelt und erst secundär zur praevia wird, ist neuerdings durch Keilmann wesentlich gestützt worden.

beruhen. Da Mehrgebärende häufiger an Endometritis leiden, so trifft man Placenta praevia auch 3 Mal häufiger bei Mehr- als bei Erstgebärenden. Was die Häufigkeit überhaupt anlangt, so kommt auf 1500 Geburten ein Fall von Placenta praevia (Winckel).

Die Symptome der Placenta praevia bestehen in Blutungen. Dieselben treten sehr häufig schon in den letzten Monaten der Schwangerschaft ein und führen in der Hälfte aller Fälle von Placenta praevia zur Frühgeburt. Diese Schwangerschaftsblutungen beruhen auf der Entwickelung des unteren Uterinsegments in den letzten Monaten der Schwangerschaft. Hierbei findet eine derartige Dehnung der Haftstelle der Placenta statt, dass die Placenta abgelöst wird. Durch eine abnorm feste Verbindung der Placenta mit der Uteruswand kann die Entfaltung des unteren Uterinsegments ganz verhindert werden (Bayer), und dann bleibt jede Blutung bis zu dem rechtzeitigen Eintritt der Geburt aus, was natürlich vortheilhafter für die Kreissende ist, als wenn sie, durch wiederholte Schwangerschaftsblutungen geschwächt, zur Geburt kommt. Die Schwangerschaftsblutungen können nämlich eine bedeutende Intensität erreichen: Die Frau wacht manchmal im Schlaf auf und findet sich im Blut schwimmend — ja es kann ohne eine einzige Wehe der Verblutungstod eintreten!

Tritt eine Ablösung der Placenta erst durch die Geburt ein, so beginnt die Blutung mit der ersten Wehe und wird immer stärker, da ja jede folgende Wehe die Placenta weiter ablöst und dadurch die blutende Fläche der Uteruswand vergrössert. So kann vor Geburt des Kindes der Verblutungstod eintreten. Indessen ist eine spontane Blutstillung während der Geburt bei Placenta praevia lateralis und marginalis dadurch möglich, dass nach dem Blasensprung eine weitere Ablösung der Placenta aufhört, und die Blutung aus den schon eröffneten Uterusgefässen steht, weil der tiefer tretende Kindstheil den abgelösten Placentarlappen fest gegen seine frühere Haftstelle andrückt. Bei der Placenta praevia centralis ist die spontane Blutstillung während der Geburt viel seltener. Im günstigsten Falle tritt sie ein, wenn die Placenta völlig von der Uteruswand abgelöst ist, und die Kreissende dem Verblutungstode nahe ist. In diesen Fällen kann die Placenta vor dem Kind geboren werden (Prolapsus placentae), und der tiefertretende Kindstheil tamponirt die Placentarstelle.

Selbstverständlich ist auch das Kind bei Placenta praevia sehr bedroht. Durch das Sinken des mütterlichen Blutdrucks erleidet der placentare Gaswechsel Störungen (Runge), und das Kind geht häufig an Asphyxie zu Grunde, ehe die Mutter bedrohliche Erscheinungen von Anaemie aufweist. Ist ein Drittel der Placenta abgelöst, so stirbt das Kind, weil seine Respirationsfläche zu klein ist, um seinen Sauerstoffbedarf zu decken. Die restirende Respirationsfläche kann noch weiter dadurch beschränkt werden, dass der vorliegende Kindstheil ausser dem abgelösten Placentarlappen auch die noch adhärente Partie der Placenta derartig comprimirt, dass die Circulation des Blutes in grösseren Bezirken beschränkt wird (Selbstmord des Foetus). Nur ausnahmsweise verblutet sich der Foetus direct, indem die Placenta bei der durch die Wehen erfolgenden Ablösung einreisst oder bei der Untersuchung resp. der combinirten Wendung eingerissen wird.

Die Diagnose der Placenta praevia ist leicht. Bei Blutungen in den letzten Monaten der Schwangerschaft und im Beginn der Geburt muss man immer an Placenta praevia denken. Sicheren Aufschluss giebt die in solchem Fall stets vorzunehmende innere Untersuchung, falls es gelingt, den Finger bis zum inneren Muttermund in die Höhe zu führen. Man fühlt alsdann über diesem rauhes Placentargewebe, statt der glatten, elastischen Eiblase, oder bei Placenta praevia lateralis beide. Ist der Muttermund geschlossen, so kann man Placenta praevia vermuthen, wenn die Portio sich ganz auffallend weich anfühlt, und der vorliegende Theil hoch steht und nur wie durch ein dickes Polster vom Scheidengewölbe aus durchzufühlen ist.

Mehrfach wurde übrigens Verf. zu Fällen von vermeintlicher Placenta praevia hinzugezogen, wo thatsächlich ein Portio-Carcinom vorhanden war. Einmal konstatirte Verf. einen Hemicephalus, wo die blutenden schwammigen Hirnreste für Placenta praevia angesprochen worden waren.

Die Prognose der Placenta praevia sowohl für die Mutter als auch für das Kind richtet sich nach dem zeitlichen Eingreifen und der Art der Kunsthülfe. So verlor Verf. unter ca. 50 Fällen von Placenta praevia nur eine Mutter (also 2 % Mortalität), die pulslos in seine Behandlung kam. Die Hebamme hatte nach dem Blasensprung bei geschlossenem Muttermund tamponirt, und

die Kreissende sich buchstäblich in ihren Uterus hinein verblutet. Der Uterus war prall mit Blut aufgespritzt, so dass die combinirte Wendung wegen der Spannung nicht möglich war. Ich perforirte daher rasch und extrahirte mit dem Kranioclasten. Die Placenta wurde schnellstens herausbefördert, die Tamponade des Uterovaginalkanals ausgeführt, und eine subcutane Kochsalzinfusion gemacht. Die Frau verlor nach der Entbindung keinen Tropfen Blutes mehr, ging aber trotzdem ca. $^1/_2$ Stunde später an den Folgen des erlittenen Blutverlustes zu Grunde.

Therapie. Bei Blutungen in der Schwangerschaft, welche wir bei geschlossenem Muttermund nur muthmaasslich auf Placenta praevia beziehen können, verordnet man absolute Bettruhe und Dower'sche Pulver. Dauert die Blutung trotzdem fort oder wird sie stärker, so ist die Scheidentamponade indicirt. Freilich kommt es unter dem Einfluss der letzteren oft zur Frühgeburt, was indessen für die Schwangere das beste ist, weil sie dadurch weiteren Schwangerschaftsblutungen entgeht. Finden wir den Muttermund für 1 Finger durchgängig, so kann man die Blutung stillen:

1) Durch die Blasensprengung.

   Die weitere Ablösung der Placenta hört dann auf, die Blutung aus der Anheftungsstelle des bereits gelösten Lappens wird ebenfalls gestillt, wenn der vorliegende Theil tiefer tritt und damit den gelösten Lappen zunächst gegen seine Anheftungsstelle und diese weiter gegen den Beckenrand comprimirt. Hierzu sind aber Wehen nothwendig, die häufig fehlen. Und selbst, wenn Wehen vorhanden sind, so setzt die Placenta praevia totalis ein mechanisches Hinderniss für das Tiefertreten des vorliegenden Theils. Somit ist diese Therapie nur bei Placenta praevia marginalis, bei welcher die Placenta gerade den Muttermundsrand erreicht, empfehlenswerth.

2) Durch die feste Scheidentamponade (selbstverständlich ist dieselbe wegen der Gefahr der inneren Blutung nicht mehr nach dem Blasensprung anzuwenden).

   Die Gefahren der septischen Infection durch die Tamponade, die früher sehr gross waren, fallen allerdings durch eine antiseptische Ausführung derselben fort (s. S. 100 und 101), auch die Blutstillung lässt sich für eine gewisse

Zeit durch dieselbe erreichen, indem das untere Uterinsegment gegen den Eisack und damit auch gegen den schon abgelösten Lappen der Placenta fest angedrückt wird, — allein bei dem Wechsel der Tamponade kann die Kreissende viel Blut verlieren, und der Wechsel muss von Zeit zu Zeit geschehen, um nachzusehen, ob der Muttermund für die Entbindung weit genug geworden. Die Tamponade wird aus äusseren Gründen den Geburtshelfer leicht dazu verführen, die Entbindung bei mangelhaft eröffnetem Muttermund vorzunehmen. Hierdurch aber entstehen Risse in das abnorm gefässreiche untere Uterinsegment hinein, welche die Frau der Verblutungsgefahr aussetzen.

3) Durch die combinirte Wendung auf einen Fuss (Braxton Hicks).

Infolge der Blasensprengung hört die weitere Ablösung der Placenta auf, die Blutung aus den bereits eröffneten Gefässen der Uteruswand wird durch die Seitens des Steisses ausgeübte Tamponade gestillt. Die Operation wird durch die Narcose bedeutend erleichtert. Als Narcoticum wird man bei anämischen Kreissenden den Aether bevorzugen (s. Narcose). Sehr selten ist es bei der combinirten Wendung nöthig, die Placenta zu durchbohren, um in die Eihöhle zu gelangen. Meistens kann man an irgend einer Stelle die Eihäute erreichen, indem man ev. ein Stück der Placenta ablöst.

Die Vortheile der combinirten Wendung sind folgende:

a) Man kann dieselbe anwenden, sobald man zur blutenden Frau hinzukommt. (Der innere Muttermund lässt, sobald bei Placenta praevia eine irgendwie stärkere Blutung aufgetreten, einen Finger durch!)

b) Von diesem Moment ab findet keine weitere Blutung mehr statt. (Geht nach der combinirten Wendung noch etwas Blut ab, so lasse man den Fuss eine Weile angezogen halten!)

c) Die Gefahr der septischen Infection ist auf ein Minimum reducirt, da der Eingriff ein sehr kurzer ist.

d) Nach der Wendung ermöglichen sofort dargereichte Analeptica eine Hebung des Kräftezustandes, infolgedessen

die Gebärende den physiologischen Blutverlust der Nachgeburtszeit besser erträgt.

e) Da man die Extraction nur bei lebendem Kind und dann erst nach völliger spontaner Erweiterung des Muttermundes ausführt, verläuft die Nachgeburtszeit viel glatter als bei der alten Methode der Tamponade und nachfolgender rascher Entleerung des Uterus bei mangelhaft erweitertem Muttermund.

f) Die Behandlung ist keine so zeitraubende und hat vor Allem den bedeutenden moralischen Effect, dass nach dem kurzen und einzigen Eingriff des Arztes die Blutung definitiv steht.

Die Mortalität der Mütter beträgt bei der sub. 1 und 2 geschilderten alten Methode 30%, bei der neueren Methode der combinirten Wendung, wie sie besonders in den beiden Berliner Kliniken cultivirt wird, 4,5%! (Verfasser verlor unter 35 Fällen von combinirter Wendung keinen einzigen).

Die Mortalität der Kinder ist bei beiden Methoden gleich, nämlich 60%.

Diese hohe Kindermortalität ist ein Nachtheil der combinirten Wendung. Der zweite Nachtheil besteht darin, dass der Practiker mit der combinirten Wendung häufig nicht fertig wird. Zumal wenn der Muttermund nur für 1 Finger durchgängig ist, gelingt das Herunterziehen des Fusses mit einem Finger nur dadurch, dass man mit dem Finger hinter den Fuss geht, ihn mitsammt der Cervix fest gegen die Symphyse andrückt und unter stetem Andrücken des Fusses gegen die Symphyse Finger und Fuss durch die Cervix durchzieht. Die Symphyse ersetzt einem in diesen Fällen gewissermaassen den zweiten Finger.

Die erwähnten Uebelstände vermeidet eine Methode, welche Verf. bisher in 7 Fällen mit dem Erfolg angewandt hat, dass sämmtliche Mütter ein normales Wochenbett durchmachten und 5 Kinder lebend zur Welt kamen, von denen nur eine Frühgeburt von 1400 g Gewicht an Lebensschwäche zu Grunde ging.

Die Methode besteht in der Einführung eines dünnwandigen Colpeurynters in den Uterus und unterscheidet sich von ihren Vorläufern (Madurovicz, Schauta, Mäurer)

dadurch, dass die Blase gesprengt und der Colpeurynter in die eröffnete Eihöhle eingeführt wird, und zweitens dadurch, dass am Schlauch des Colpeurynters ein mässiger, aber permanenter selbstthätiger Zug angebracht wird.

Die Blutstillung geschieht in der Weise, dass der Colpeurynter genau wie der tiefer tretende Kindstheil von oben her den gelösten Placentarlappen an seine blutende ehemalige Haftstelle andrückt. Die Blasensprengung ist manchmal nicht leicht. Statt bei Placenta praevia totalis die Placenta zu perforiren, ist es besser, den vorliegenden Lappen abzulösen, bis man an die Eihäute gelangt, und dann dieselben mit einer vorher ausgekochten Stricknadel oder einer Kugelzange zu öffnen. Den zusammengefalteten Colpeurynter klemmt man in eine Kornzange und kann ihn dann durch jede für 1 Finger durchgängige Cervix in die Eihöhle hinaufführen. Das Ansatzstück des Colpeurynters wird alsdann mit dem Irrigatorschlauch verbunden und durch Erheben des Irrigators $^1/_2$ Liter Wasser in den Colpeurynter eingetrieben. Darauf wird das Ende des Colpeurynterschlauchs durch eine am Bettende angebrachte Schlinge so stark durchgezogen und angespannt, als es die Kreissende ohne stärkere Schmerzen aushalten kann. An der Schlinge werden beide Schlauchschenkel in eine Klemmpincette gelegt.

Bald nach der Einführung des Colpeurynters treten tüchtige Wehen auf, die in 3 meiner Fälle den Colpeurynter binnen drei Stunden austrieben. In 2 dieser Fälle wurde das Kind gleich hinterher geboren, im 3. wegen wieder auftretender Blutung die innere Wendung und Extraction vorgenommen. Bei dieser Art der Colpeuryse muss also der Arzt stets bei der Hand sein, um nach spontaner Geburt des Colpeurynters rechtzeitig die Blutung durch die Entbindung stillen zu können. Wird der Colpeurynter nicht ausgetrieben, so lässt man ihn ca. 12 Stunden liegen, um ihn dann durch Zug an seinem unteren Ende zu extrahiren und sofort die innere Wendung und Extraction anzuschliessen.

Die Blutstillung bei dieser Methode ist eine absolut sichere, ferner macht sie manche Wendung unnöthig. Muss man aber schliesslich eingreifen, so ist nach Extraction des Colpeurynters die Cervix so dilatirt, dass man die innere Wendung vornehmen

und das Kind auch gleich extrahiren kann, wodurch die Chancen für die Erhaltung des Kindes viel bessere werden.

Durch Auskochen oder Abbürsten mit Sublimatlösung lässt sich der Colpeurynter so sicher desinficiren, dass eine Gefahr der septischen Infection durch das lange Verweilen des Colpeurynters im Uterus nicht besteht.

Was die Nachgeburtszeit anbelangt, so muss man in derselben der schon anaemischen Entbundenen möglichst Blut sparen. Diese Aufgabe ist insofern schwieriger, als das muskelarme untere Uterinsegment sich physiologischer Weise weniger contrahirt, und daher bei Placenta praevia auch bei normaler Contraction des Uterus der Blutverlust aus dem abnorm gefässreichen unteren Uterinsegment in der Nachgeburtszeit ein grösserer ist, als bei normalem Sitz der Placenta. Man sorge daher durch eine schon gegen Ende der Geburt gemachte Ergotininjection für eine möglichst feste Contraction des Uteruskörpers. Hierdurch werden die das untere Uterinsegment versorgenden Arterienäste, welche in der Höhe des Contractionsringes in die Uteruswand eintreten, comprimirt, und so die Blutzufuhr zur Placentarstelle herabgesetzt (Hofmeier). Man sorge ferner für Entleerung der Blase, überwache ständig durch die aufgelegte Hand den Uterus, reibe nur bei Blutung und exprimire die Placenta eine halbe Stunde post partum. Gelingt die Expression nicht, und blutet es trotz Massage, so ist unter streng antiseptischen Cautelen die manuelle Lösung der Placenta vorzunehmen. Dieselbe darf, ebenso wie die combinirte Wendung bei Placenta praevia, nicht in Seitenlage vorgenommen werden, da sonst eine tödtliche Luftembolie entstehen kann (Olshausen). Blutet es nach der Lösung weiter, so ist nicht lange mit der Tamponade des Uterovaginalkanals zu zögern, um der ausgebluteten Frau auch einen geringen späteren Blutverlust zu ersparen. Hierbei muss die Scheide fest mit Watte ausgestopft werden (s. Blutungen nach der Geburt).

Zur Ausführung der combinirten Wendung ist die Narcose unbedingt nothwendig, für die Placentarlösung sehr angenehm. Im Princip ist in diesen Fällen die Aethernarcose gewiss vorzuziehen; ihre Anwendung in der Praxis stösst jedoch auf Schwierigkeiten (Feuersgefahr, längere Dauer des Excitationsstadiums, grosse Maske und dito Aetherflasche).

4) Blutungen durch Uterusruptur oder perforirende Scheidenruptur (Kolpaporrhexis).

Vorausgegangen sind in der Regel die Zeichen einer stärkeren Dehnung des unteren Uterinsegments, die Ruptur tritt entweder spontan oder bei Entbindungsversuchen (Wendung bei Querlage!) ein. Sichere Zeichen derselben sind ausser der Blutung der Collaps und das Beweglichwerden des vorher fixirten vorliegenden Theils. Die Diagnose wird dann weiterhin dadurch gesichert, dass man neben dem in die Bauchhöhle ausgetretenen Kind den leeren verkleinerten Uterus fühlt. Man unterscheidet complete und incomplete Rupturen. Bei letzterer ist das Bauchfell nicht mitzerrissen, aber auch bei ihr kann der Verblutungstod erfolgen (Leopold).

Die Prognose ist ohne schnelle ärztliche Hilfe absolut schlecht. Die Frauen sterben an Schock, Verblutung oder Sepsis.

Die principiell beste Therapie ist die Laparotomie zur Entfernung des Kindes und der Nachgeburt, zur Vernähung des Risses, zur Aufsuchung der blutenden Gefässe, resp. zur Amputation des Uteruskörpers. Noch weniger eingreifend und schneller auszuführen ist die vaginale Exstirpation des rupturirten Uterus, die Verf. zuerst mit Erfolg ausgeführt hat. In der Praxis werden diese Verfahren meist nicht angängig sein. Hier entbinde man per vias naturales durch Wendung oder Perforation und tamponire durch den Riss hindurch die Bauchhöhle so hoch hinauf wie möglich, bei Atonia uteri auch das Uteruscavum und die Scheide mit Jodoformgaze aus. Dies vom Verf. zuerst ausgeübte Verfahren hat schon manche Erfolge aufzuweisen. Zweckmässig wird man daneben noch den gut fühlbaren Tampon von den Bauchdecken aus gegen den Uterus andrücken. Hierdurch kann man die völlige Stillung einer recht profusen Blutung erreichen, und auf die Blutstillung hat Verf. von vornherein mehr Gewicht gelegt, als auf die Drainagewirkung der Gaze, die erst in zweiter Linie in Betracht kommt. Welch' grosse Rolle die Blutung bei der Uterusruptur thatsächlich spielt, hat Leopold

überzeugend nachgewiesen. Die blosse Drainage ist also ein ganz unzulängliches Verfahren. Die Gaze entfernt man nach 24—48 Stunden.

5) In ganz extrem seltenen Fällen kann eine Blutung unmittelbar nach dem Blasensprung aus den kindlichen Gefässen stammen, wenn eine Insertio velamentosa vorhanden ist, und die Gefässausbreitung gerade im Muttermund liegt. Zu diagnosticiren ist die Blutungsquelle natürlich nur in den Fällen, wo man schon bei stehender Blase einen oder mehrere pulsirende, nicht verschiebliche Stränge innerhalb der Eihäute gefühlt hat.

Prophylaktisch muss man alsdann den Blasensprung durch Scheidentamponade aufzuhalten suchen und, sobald der Muttermund völlig erweitert ist, die Entbindung vornehmen. Springt die Blase schon bei mangelhaft erweitertem Muttermund, so ist ebenfalls die schleunigste Entbindung, bei Erstgebärenden mit Hülfe tiefer Cervixincisionen, indicirt, falls der Geburtshelfer die Technik der letzteren beherrscht.

Kommt man zu einem solchen Fall erst nach dem Blasensprung, so wird den Geburtshelfer die immer mehr zunehmende Verschlechterung der kindlichen Herztöne zur Vornahme der Entbindung veranlassen.

In diesen Fällen kann übrigens jede Blutung fehlen, und das Kind doch (an Asphyxie) sterben, wenn der Eihautriss kein Gefäss trifft, aber das durch den Riss hindurchtretende Kind die an den Rändern des Risses verlaufenden Gefässe comprimirt.

Blutungen nach Geburt des Kindes.

Die Blutungen nach Geburt des Kindes theilt man zweckmässig folgendermaassen ein:

A. Blutungen aus dem Uteruscavum.
 1. Blutungen vor (Nachgeburtsblutungen),
 2. Blutungen nach Entfernung der Nachgeburt.

B. Blutungen aus Cervixrissen.

C. Blutungen aus Scheidenrissen.

D. Blutungen aus Dammrissen.
E. Blutungen aus Clitorisrissen.
F. Blutungen bei Inversio uteri.
G. Blutungen in das perivaginale Gewebe (Thrombus oder Haematoma vaginae et vulvae).
H. Spätblutungen.

A. Blutungen aus dem Uteruscavum.

1. Blutungen vor Entfernung der Nachgeburt.

Die Blutungen aus dem Uteruscavum vor Entfernung der Nachgeburt rühren daher, dass die Nachwehen zu schwach sind und daher nur einen Theil der Placenta ablösen. Es blutet nun aus der früheren Haftstelle dieses Theils, da die geöffneten Gefässe der Uteruswand erst nach Ausstossung der Placenta durch feste Contraction und Retraction des Uterus geschlossen werden.

Die Nachwehen sind zu schwach:

1. Wenn sie bei ermüdetem Uterus durch zu frühzeitiges Reiben und Expressionsversuche hervorgerufen werden.

Es ist ein Fehler, bei schlaffem, atonischem Uterus zu reiben, ohne dass eine äussere oder innere Blutung vorhanden ist. In diesem Fall ist eben die Placenta noch völlig adhärent. Das Reiben erzeugt hier nur schwache Wehen, die die Placenta partiell lösen. Man lasse dem ermüdeten Muskel Zeit, frische Kräfte zu sammeln. Allerdings dauert dies oft viele Stunden, ja Tage. Unter diesen Umständen kann der Arzt nicht immer bei der Frau verweilen, andererseits kann dieselbe jeden Augenblick eine starke Blutung bekommen. Aus diesem Dilemma ziehen sich manche Geburtsfehler dadurch, dass sie die Placenta manuell lösen, wenn sie binnen 2 Stunden nicht durch den Credé'schen Handgriff exprimirt werden kann.

Verfasser hatte sich in solchen Fällen viel von der Uterustamponade versprochen. In einem Fall von partieller Lösung der Placenta blutete es trotz Tamponade. Dagegen konnte in einem Fall von völlig adhärenter Placenta 24 Stunden später, nach Entfernung des Streifens, die Placenta leicht exprimirt werden, nachdem es während dieser Zeit gar nicht geblutet hatte.

2. Wenn der Uterus sehr ausgedehnt war (bei Hydramnion, Zwillingsgeburt).

3. Nach rascher operativer oder spontaner Entleerung (Sturzgeburt) des Uterus.

4. Nach Überanstrengung der Uterusmusculatur (Fortsetzung der secundären Wehenschwäche in die Nachgeburtszeit).

5. Bei Schwäche der Uterusmusculatur (bei sehr jungen oder alten Ip., bei Vielgebärenden).

6. Bei allgemeinem schlechtem Ernährungszustand (Häufigkeit der Blutungen bei Proletarierfrauen).

7. Bei gefüllter Harnblase.

Diagnose: Man constatirt mit einem Griff auf den Uterus eine mangelhafte Contraction desselben und eine abnorm starke äussere Blutung oder Zeichen innerer Blutung, als Anämie, starke Ausdehnung des schlaffen Uterus, der das ganze Abdomen einnehmen kann, während er bei guter Contraction zwar hoch über dem Nabel stehen kann, indessen die Mittellinie nach beiden Seiten hin nur wenig überschreitet. Erhärtet sich dann bei innerer Blutung der Uterus in Folge der Massage, so stürzt eine grosse Menge Blutes aus den Genitalien hervor. Man sehe weiter gleich nach, ob nicht die Blutung zum Theil auch aus einem Damm- oder Clitorisriss herrührt, und denke auch an die Möglichkeit eines Cervixrisses.

Die Therapie muss eine bestimmte Reihenfolge innehalten und in folgenden Maassnahmen bestehen:

1. Entleerung der Harnblase.

2. Reiben des Uterus (auch der hinteren Wand) mit beiden Händen und Ergotininjection (0,3).

3. Heisse Uterusausspülung (40° R.) mit 1%iger Lysoformlösung.

4. Eiskalte antiseptische Uterusausspülung (notabene, wenn man sie zur Hand hat, und die Blutung mässig ist).

Contrahirt sich hiernach der Uterus kräftig, so wende man den Credé'schen Handgriff an. Blutet es dagegen bei fehlender oder schwacher Contraction weiter, so dass die Frau in Lebensgefahr geräth, so nehme man die manuelle Lösung der Placenta vor. Dieselbe ist, unter streng antiseptischen Cautelen ausgeführt, eine ungefährliche, unter anderen Umständen aber eine eminent gefährliche Operation.

5. Ausführung der Placentarlösung: Steissrückenlage,

Desinfection der operirenden Hand, Desinfection der äusseren Genitalien und der Scheide, Narcose. Indem die linke Hand die Nabelschnur anspannt, geht die andere an der Nabelschnur entlang ins Uteruscavum. Trifft sie über dem inneren Muttermund einen losgelösten Lappen, so nimmt sie von hier die Lösung vor, indem sie mit sägeförmigen Bewegungen die feinen, zwischen Placenta und Uteruswand sich anspannenden Fäden zerreisst, wobei die Volarfläche stets der Placenta zugekehrt sein muss. Die äussere Hand muss bei der Lösung den Uterus umfassen und kräftig nach abwärts drücken. So dringt die Hand allmählich bis in die Tubenecken,*) wo die Lösung immer am schwierigsten ist und durch Gegendruck der betreffenden Partie seitens der äusseren Hand unterstützt werden muss. Stülpen sich die Eihäute über die operirende Hand, so zerreisse man sie. Die Lösung, wie empfohlen ist, innerhalb der Eihäute auszuführen, ist gerade so schwierig, wie wenn man behandschuht operiren wollte. Nie ziehe man an den abgelösten Partien, sondern drücke von oben her die Placenta heraus. Hat man die obere Peripherie der Placenta völlig abgelöst, so schadet es nichts, wenn sie tiefer unten etwa noch an einer kleinen Stelle adhärent ist. Durch eine halbe Umdrehung der mit der vollen Hand von oben her gefassten Placenta schält man sie leicht völlig ab.

Sitzt die Placenta rechts, so kann man mit der rechten Hand die Lösung hin und wieder nur so vollenden, dass man die Frau auf die rechte Seite legt. Hierbei ist aber die Gefahr der Luftembolie vorhanden. Man führe daher lieber die Hand wieder heraus, desinficire die linke und gehe mit dieser ein.

Liegt der gelöste Lappen höher oben, so gehe man zunächst an die Insertion der Nabelschnur und betaste von da aus den Rand der Placenta. Findet man nirgends die abgelöste Partie, so beginne man nach Zerreissung der Eihäute die Lösung vom Rande her. Fühlt man denselben nicht deutlich, so durchbohre man an einer Stelle die Placenta bis zur Uteruswand und löse von hier aus.

Nach Entfernung der Placenta gehe man nochmals mit der

*) Anm. Vielfach ist die Retention bedingt durch Insertion der Placenta an dieser Stelle, deren schwächere Muskulatur die spontane Ablösung nicht zu Wege bringt (Tubenecken-Placenta).

Hand in die Scheide, mit zwei Fingern in den Uterus ein, um sich davon zu überzeugen, ob nicht etwa Reste zurückgeblieben sind.

Manchmal ist der Cervicalcanal stricturirt und nur für 2—4 Finger durchgängig. Auch in diesen Fällen ist dem Verfasser unter geeigneter Anwendung äusseren Druckes und Einführung der ganzen Hand in die Scheide die manuelle Lösung stets gelungen.

2. Blutungen nach Entfernung der Nachgeburt.

Hier wirken die oben genannten Ursachen weiter fort, der Uterus bleibt schlaff, die in die Placentarstelle frei mündenden Gefässlumina bleiben offen. Die Therapie ist die oben sub 1—4 genannte. Blutet es aber dann noch weiter, so gehe man in das Uteruscavum ein, um etwa zurückgebliebene Placentartheile oder Eihäute manuell zu entfernen. Stösst man hierbei schon in der Scheide auf Eihäute, so wird man dieselben mit der Kornzange fassen, durch öfteres Umdrehen einen Strang herstellen und diesen vorsichtig herausziehen. Blutet es bei leerem Cavum weiter, so nehme man die Tamponade des Uterovaginalkanals nach der Methode des Verfassers vor. Dieselbe bewirkt die Blutstillung durch zwei Faktoren:

1. Durch Erzeugung kräftiger Contraction, beziehungsweise dauernder Retraction des Uterus.
2. Durch Compression der blutenden Placentarstelle.

Die Tamponade ist bei antiseptischer Ausführung ein durchaus ungefährliches Mittel, was man z. B. vom Liq. ferri nicht behaupten kann. Man betrachte daher die Tamponade nicht mehr als ultimum refugium, sondern wende sie an, sobald die schon genannten Mittel nicht alsbald die Blutung stillen.

Als tamponirendes Material nimmt man am besten einen aus 4 Lagen bestehenden handbreiten und 5 m langen Streifen von sterilisirter 5 %iger Jodoformgaze, die man in einer besonderen Blechkapsel (Büchse No. 1; s. S. 44 und 99) nur für diesen Zweck aufbewahrt. Einfach sterile Gaze zu nehmen, ist nach des Verfassers Erfahrungen gefährlich, weil man mit der Gaze Keime aus der Vagina oder der Cervix an die Placentarstelle heranbringen kann. Diese Keime werden durch die Jodo-

formgaze unschädlich gemacht, durch eine einfache sterile Gaze natürlich nicht, und selbst nicht durch sterilisirte Salicylgaze. Hat man das von mir empfohlene Material nicht zur Hand, so nehme man einen vorher ausgekochten und in Carbolsäure ausgedrückten Leinwandstreifen. Dann muss man aber stets noch die Scheide mit Salicylwatte ausstopfen, weil Leinwand wenig imbibitionsfähig ist.

Technik der Tamponade: Die Frau wird auf's Querbett gelegt mit mässig erhöhtem Oberkörper (um eine Luftembolie zu vermeiden). Man fasst sodann unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger der linken Hand beide Lippen möglichst hoch mit 2 Kugelzangen und zieht den Muttermund

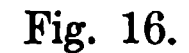
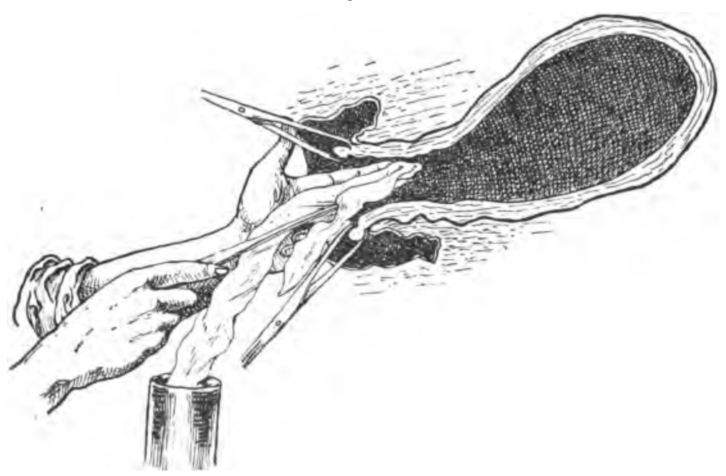


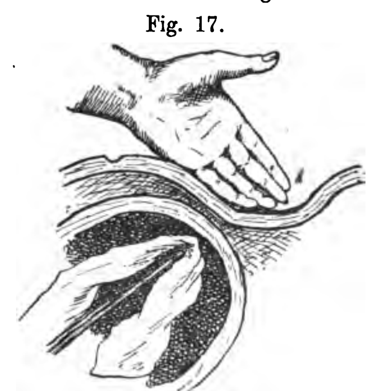
Fig. 16.



bis zur Vulva herab. Gelingt dies nicht, selbst nicht unter Beihülfe äusseren Druckes, so kann man einen Rinnenspiegel einsetzen oder man bringt zwei Finger der linken Hand in den Cervicalkanal (s. Fig. 16) und führt unter ihrer Leitung — bei Gebrauch des Spiegels natürlich einfach unter Leitung des Auges — vermittelst der langen anatomischen Pincette das Ende des Gazestreifens direct aus der Blechkapsel in den Uterus ein.

Die nunmehr freigewordene linke Hand fühlt mit der Kleinfingerseite aussen nach, ob die Spitze der Pincette wirklich bis zum Fundus hinaufgeführt ist (Fig. 17) und geht dann wieder mit den aseptisch gebliebenen Fingern in den Muttermund, durch welchen hindurch die Pincette abermals ein weiteres Stück des Streifens in den Fundus herauf bringt. Man kann die beiden Finger auch in der Cervix liegen lassen. Um sich dann davon zu überzeugen, ob die Spitze der Pincette auch wirklich bis zum Fundus hinaufgeführt ist, legt man das Ende der Pincette in die linke Hohlhand, fixirt daselbst die Pincette mit dem 4. Finger und umfasst mit der nunmehr freigewordenen rechten Hand den Fundus, um die Spitze die Pincette durchzupalpiren. Zu diesem Zweck muss die linke Hand die Pincette ev. sanft etwas gegen den Fundus hinaufdrängen. Im Interesse der Asepsis muss man dann bei der weiteren Ausführung der Tamponade darauf sehen, dass die rechte Hand nicht mit dem Gazestreifen in Berührung kommt. Auf diese Weise wird allmählich der ganze Uterus von oben bis unten fest ausgestopft. Wird der Uterus von der Hebamme ordentlich in das Becken hineingedrückt, so lassen sich die Kugelzangen entbehren. Selbstverständlich kann man statt der Pincette auch eine Kornzange nehmen oder man kann den Gazestreifen mit der ganzen Hand in den Uterus einführen — ein Verfahren, das nur ungemein schmerzhaft und unbequem ist. An die Uterustamponade schliesst sich die Tamponade der Scheide, die man nach Bedürfniss loser oder fester macht und bei Blutungen aus dem unteren Uterinsegment (bei Placenta praevia und Cervixrissen) noch mit Wattetampons (wegen ihrer geringeren Durchlässigkeit) abschliesst. In Fällen von schwerer Blutung kann bei sehr empfindlichen Frauen die Narcose angezeigt sein, damit man nicht,

Fig. 17.



durch etwaige Schmerzensäusserungen der Frau veranlasst, zu früh mit der Tamponade aufhört. Sollten in einem Fall von absoluter Atonie des Uterus nach der Tamponade des Uterovaginalcanals keine Contractionen auftreten, der Uterus vielmehr sich durch innere Blutung ausdehnen, so müsste man den Uterus von aussen gegen den Tampon andrücken. Sollte es dagegen, nachdem das Vorhandensein eines Cervixrisses ausgeschlossen, trotz combinirter Gazewattetamponade nach aussen weiter bluten, so würde ich in diesem Fall auch das Cavum uteri mit trockenen Salicylwattetampons ausfüllen. Beide Fälle sind mir noch nicht vorgekommen. Dagegen habe ich einmal bei colossaler Ausdehnung des Uterus, ohne erst zu tamponiren, an der Moribunden mit Erfolg den Uteruskörper entfernt (s. S. 149).

Eine $^1/_2$—2 Stunden nach der Tamponade auftretende Blutung hat gewöhnlich ihre Ursache in einer stärkeren Contraction des Uterus, welche das Blut aus dem Streifen herausdrückt. Hier muss man nicht nachstopfen, sondern den Streifen überhaupt entfernen.

An atonischer Blutung post partum sterben ca. 0,03 % aller Gebärenden oder mit anderen Worten: In Preussen allein geht täglich eine Gebärende an Verblutung nach der Geburt zu Grunde! Die allermeisten dieser Fälle könnten durch die beschriebene Methode gerettet werden.

B. Blutungen aus Cervixrissen.

Ist der Uterus gut contrahirt, und sind keine äusseren Verletzungen vorhanden, so stammt jede stärkere Blutung aus einem meist seitlichen Cervixriss*), der meist über den Ansatz der Scheide hinausreicht und oft nicht nur die Uteruswand durchsetzt sondern auch noch in das Parametrium hineingeht. Infolgedessen können stärkere Aeste der A. uterina, ja die A. uterina selbst angerissen werden. Solche tiefe Zerreissungen, bei denen in seltenen Fällen auch das Peritoneum zerrissen ist (perforirende

*) Anm. Fehlen alle Verletzungen, und ist der Uterus gut contrahirt, so ist als Quelle der Blutung an ein angerissenes aneurysmatisches Gefäss im Uteruscavum zu denken. Therapie: Uterustamponade.

Cervixrisse), kommen übrigens nur vor, wenn bei mangelhaft erweitertem Muttermund mit roher Gewalt extrahirt worden ist.

Bei Verdacht eines Cervixrisses wird der Geübte den Riss auch direct fühlen. Schwierig kann die Diagnose werden, wenn es zugleich ex atonia uteri und aus einem Cervixriss blutet. Für diese Fälle ist die Tamponade des Uterovaginalcanals besonders bedeutungsvoll, da sie die Blutung aus diesen beiden Quellen stillt. Sie stillt ferner auch die Blutung aus etwaigen Scheiden- und Dammrissen und lässt bei Clitorisrissen erkennen, dass die Blutung nicht aus der Scheide stammt. Meine Methode stellt daher viel geringere Anforderungen an diagnostische Fertigkeit, die dem Anfänger im Moment einer starken Blutung leicht abhanden kommt. Sollte bei einer Blutung aus der A. uterina die Blutung auf die Gazewattetamponade nicht stehen, so wird sie jedenfalls bedeutend verringert, so dass man mit mehr Musse die Vorbereitungen zur Naht, resp. zur Umstechung vom Scheidengewölbe aus treffen kann. Letztere, nach Anziehung der beiden Uteruslippen mit Kugelzangen und unter Leitung des Zeige- und Mittelfingers der linken Hand ausgeführt, ist für die Praxis empfehlenswerther als die Naht des blutenden Risses. Man verwendet zu dieser Umstechung am besten einen Deschamps.

Bei tiefen, das Parametrium eröffnenden Cervixrissen hat die Naht selbst in der Hand sehr geübter Geburtshelfer nichts geholfen, sondern die Blutung nur in eine innere verwandelt. Tamponirt man in solchen Fällen, so muss natürlich die Gaze durch den Riss hindurch in die Höhle des Parametrium eingeführt werden. Verf. hat auf diese Weise, also durch einfache Tamponade, die Blutung stets stillen können, ohne dass sie jemals nach 24 Stunden bei der Herausnahme des Streifens wiedergegekehrt wäre.

C. Blutungen aus Scheidenrissen.

Dieselben pflegen sehr unbedeutend zu sein. Man wird an einen Scheidenriss denken, falls es bei gut contrahirtem Uterus blutet, und weder ein Cervixriss zu fühlen, noch äussere Verletzungen zu sehen sind. Ist der Riss zugänglich, so vernähe man ihn, sonst stille man die Blutung durch Tamponade des Risses.

Starke Blutungen aus Scheidenrissen kommen nur vor, wenn es sich um perforirende Scheidenrisse oder um geborstene Varicen handelt. In beiden Fällen ist die Verletzung womöglich zu vernähen, sonst zu tamponiren.

D. Blutungen aus Dammrissen.

Dieselbe kann im Anfang recht stark sein. Die Diagnose stellt man durch Besichtigung der äusseren Genitalien.

Therapie: Provisorische Tamponade, dann Naht (s. S. 57).

E. Blutungen aus Clitorisrissen.

Dieselben können aus einem $^1/_2$—1 cm langen Riss so profus sein, dass sich die Frau verblutet. Diagnose: Besichtigung der äusseren Genitalien, ev. Einführen eines Gazestreifens in die Vagina. Dann sieht man, dass das Blut von oben her und nicht aus der Scheide herauskommt. Therapie: Naht, ev. provisorische Tamponade.

Resumé: Blutet es nach der Entfernung der Placenta, so hat der Arzt in der antiseptisch ausgeführten Tamponade des Uterovaginalcanals mit sterilisirter 5 %iger Jodoformgaze ein ungefährliches und sicheres Mittel, um die Blutung, mag dieselbe herstammen, woher sie will, für die überwiegende Mehrzahl der Fälle zu beseitigen, bez. (bei Clitorisrissen) ihre Quelle zu erkennen.

An Verblutung in der Nachgeburtsperiode überhaupt gehen ca. 0,1 % aller Gebärenden zu Grunde.

F. Blutungen bei Inversio uteri.

Ursachen der Umstülpung.

1. Zug an der Nabelschnur (alte Methode der Entfernung der gelösten Placenta) bei noch adhärenter Placenta.
2. Ausübung des Credé'schen Handgriffs bei schlaffem Uterus.
3. Uebermässig starke Anwendung der Bauchpresse.
4. Sturzgeburten.

Symptome: Erscheinungen von Schock, starke Blutung, falls ein Theil der Placenta bereits gelöst ist.

Diagnose: Tumor vor den äusseren Geschlechtstheilen oder in der Scheide, während der Uterus an der normalen Stelle fehlt,

Prognose: ist ohne schnelle Hilfe sehr schlecht.

Therapie: Reposition, dann manuelle Lösung der Placenta und Uterustamponade, um einem Recidiv vorzubeugen.

G. Blutungen in das perivaginale Gewebe.

(Thrombus oder Hämatoma vaginae et vulvae.)

Aetiologie: Die Abwärtszerrung der Scheide durch den tiefer tretenden Kopf führt gelegentlich zu Zerreissungen von Gefässen des perivaginalen Gewebes. Zunächst tamponirt der Kopf, so dass sich das Blut erst nach der Geburt ansammeln kann.

Symptome: Heftige Schmerzen in der Schamlippe oder Scheide, Anämie in den schwersten Fällen.

Diagnose: An der Vulva sichtbarer, bläulicher oder in der Scheide fühlbarer Tumor, der elastisch ist oder fluctuirt. Selten reicht derselbe bis an die Seitenkante des Uterus und noch höher bis nach den Nieren hin herauf.

Prognose: ist bei zweckmässiger Therapie günstig.

Therapie: Eisumschläge, feste Scheidentamponade durch einen mit Eiswasser gefüllten Kolpeurynter. Wächst die Geschwulst und droht zu platzen, oder zeigen sich Erscheinungen bedenklicher Anämie, oder zögert später ihre Resorption, oder tritt Vereiterung ein: dreiste Incision, Ausspülung mit Lysoform, Carbol- oder Salicylsäure, Jodoformgazetamponade. Erstreckt sich die Geschwulst höher in die Bauchhöhle, so dürfte, wie das Leopold für die Hämatome bei unvollkommener Uterusruptur empfohlen, bei Fortdauer der inneren Blutung in einer Klinik die Laparatomie und die Aufsuchung der blutenden Gefässe indicirt sein. Ist dies nicht möglich, so empfiehlt sich ein fester Druckverband auf's Abdomen und die Compression der Aorta.

H. Spätblutungen.

Die Blutungen, welche erst im Verlauf des Wochenbettes eintreten, nennt man Spätblutungen. Sie beruhen auf mangelhafter Retraction des Uterus, auf Retention von Eiresten resp.

Blutgerinnseln, die sich auf der Placentarstelle niederschlagen (Placentarpolyp), auf dem Vorhandensein von Neubildungen (Myom, Carcinom) oder fehlerhaften Lagen (Retroflexio uteri, Inversio uteri chronica), auf der Ruptur aneurysmatischer Uterusgefässe. Die Behandlung besteht in der Entfernung des abnormen Uterusinhalts, der Tumoren resp. des Uterus, in der Reposition des Uterus bei den Lageveränderungen und Einlegung eines Ringes bei Retroflexio, in der Bekämpfung der Atonie, resp. der Aneurysmablutung durch die Tamponade des Uterovaginalcanals, falls heisse Uterusausspülungen und Secale erfolglos bleiben. Ueberdauert die Atonie das Wochenbett (chronische Atonie nach Lomer), so ist die Anwendung des constanten Stromes mit Einführung des positiven Pols in die Uterushöhle indicirt.

Behandlung der Folgezustände der Blutungen, der Anämie.

Es kommt zunächst nur darauf an, die verloren gegangene Flüssigkeit zu ersetzen. Dies geschieht am schnellsten durch eine Mastdarmeingiessung mit warmem Wasser. Das Wasser wird wie von einem Schwamme durch die Schleimhaut aufgesogen, und der Puls hebt sich binnen wenigen Minuten. Das Verfahren versagt nach der Beobachtung des Verfassers in einzelnen Fällen von Anämie seinen Dienst, in welchem auch bei nicht ohnmächtigen Frauen der Sphincter ani vorübergehend gelähmt ist. Hier nehme man eine subcutane Infusion mit 1—2 Lit. einer 0,6 % igen Kochsalzlösung vor (Münchmeyer-Leopold), zu deren Ausführung man nur eine grössere Canüle mit sich zu führen braucht, die in den Irrigatorschlauch passt und einige Kochsalzpulver à 6,0 g. Als Einstichstelle wählt man die Haut zwischen den Schulterblättern.

Weitere Maasnahmen: Sorge für gute Luft, Tieflagern des Kopfes, Einwicklung und Hochlagerung der Extremitäten (Autotransfusion), Wärmeflaschen, Darreichung von starkem Wein, Champagner, Branntwein, Rum, starkem Kaffee (1 Loth auf die Tasse!) — Alles aber theelöffelweise, da bei Anämie Neigung zum Erbrechen besteht. Bei diesem Vorgehen erweisen sich die sehr schmerzhaften Aetherinjectionen meist als überflüssig.

Die Compression resp. der Vorfall der Nabelschnur.

Die Nabelschnur wird im Allgemeinen nur gedrückt, wenn sie vorgefallen ist, d. h. also, wenn sie nach dem Blasensprung neben oder unter dem vorliegenden Theil zu fühlen ist.

Ausnahmen: Die um den Hals geschlungene Nabelschnur kann gegen Ende der Austreibungsperiode zwischen Hals und Symphyse comprimirt werden (G. Veit). Indessen werden die Kinder meistens nur asphyctisch, nicht todt geboren. Gefährlicher wird die Umschlingung, falls man die Zange anlegt, durch Compression der Nabelschnur seitens der Zangenspitzen (Hecker).

Die Aetiologie des Vorliegens und des Vorfalls der Nabelschnur beruht auf einer mangelhaften Ausfüllung des Beckens durch den vorliegenden Theil, wie sie sich bei engem Becken, Querlage, Fusslage, Hängebauch, Hydramnion findet. Naturgemäss wird unter diesen Umständen eine lange Nabelschnur leichter nach unten sinken als eine kurze oder mehrfach umschlungene Nabelschnur. Unter Vorliegen der Nabelschnur versteht man die Lagerung der Nabelschnur neben oder unter dem vorliegenden Theil bei stehender Blase. Die Diagnose beruht auf dem Fühlen eines pulsirenden und verschieblichen Stranges hinter den Eihäuten. Das Vorliegen der Nabelschnur ist nur insofern gefährlich, als die vorliegende Nabelschnur beim Blasensprung vorfällt. Pulsirt die vorgefallene Nabelschnur noch, so ist sie mit nichts Anderem zu verwechseln. Bei Vorfall stirbt das Kind ab, sobald der vorliegende Theil fest in das Becken tritt, und das Kind dann nicht binnen wenigen Minuten geboren wird. Letzteres kommt häufig bei Beckenendlagen, selten bei Schädellagen vor. Daher ist die Prognose bei Schädellagen ungünstiger.

Therapie: Bei Vorliegen der Nabelschnur lagere man die Frau auf die Seite, nach welcher der vorliegende Theil abgewichen, Tritt dieser hierdurch ein, so drängt er die im Fruchtwasser flottirende Nabelschnur im günstigen Fall vom Muttermund fort. Ferner sucht man einem vorzeitigen Blasensprung durch Scheidentamponade, am besten mittels Kolpeurynters, vorzubeugen.

Bei Vorfall der pulslosen Nabelschnur wird man nur operiren, wenn seitens der Mutter eine Indication vorliegt. Bei Schädellage und vorgefallener, pulsirender Nabelschnur*) ist die Wendung und Extraction, von geübter Hand ausgeführt, das beste Verfahren, vorausgesetzt, dass der Muttermund völlig erweitert ist (bei Ip. lässt sich diese Erweiterung durch Incisionen erzielen). Ist der Muttermund dagegen mangelhaft erweitert, so mache der Geübte nach dem Vorschlag von Fehling die combinirte Wendung, ohne jedoch den Fuss tiefer in die Scheide herabzuziehen (der Fuss muss, um nicht gänzlich zurückzuweichen, in eine Schlinge gelegt werden!) Die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur mag der Anfänger zuerst versuchen. Dieselbe muss, wenn möglich, mit der ganzen Hand und rasch vorgenommen werden. Die Frau wird hierzu auf die Seite des Vorfalls gelagert, nach gelungener Reposition dagegen auf die andere. Olshausen empfiehlt für die Reposition warm die Knieellenbogenlage. Nach gelungener Reposition müssen die Herztöne sorgfältig überwacht werden, da leicht eine Schlinge wieder etwas nach abwärts sinken und dann wieder comprimirt werden kann.

Liegt, wie häufig, eine Complication des Vorfalls mit plattem Becken, mit Vorfall eines Armes oder mit ungünstiger Kopflage vor, so wende man, ohne erst die Reposition versucht zu haben. Ebenso wendet man natürlich bei Querlage. Bei Steisslage hole man den vorderen Fuss herunter und extrahire, wenn die Nabelschnur langsamer und schwächer pulsirt.

Ist der Kopf fest in das Becken eingetreten, und pulsirt die Nabelschnur noch — ein seltener Fall —, so ist die Zange indicirt.

Die Asphyxie des Kindes.

Unter Asphyxie oder Scheintod versteht man einen Zustand, bei welchem keine Athmung vorhanden ist, das Herz aber noch schlägt.

Die Asphyxie entsteht intrauterin infolge zu geringer

*) Der Praktikant lagere in diesem Fall die Kreissende auf die Seite des Vorfalls, damit der Kopf noch mehr abweicht, und so die Nabelschnur nicht comprimirt wird.

O-Zufuhr zum kindlichen Blut. Infolge der Reizung des Athemcentrums durch das CO_2-reiche Blut fängt das Kind dann an, vorzeitig zu athmen. Allmählich hören aber die Athembewegungen wieder auf, weil die Reizbarkeit des Athemcentrums infolge der ungenügenden Zufuhr von O abnimmt, und infolgedessen auch ein sehr O-armes resp. CO_2-reiches Blut keine Athembewegungen mehr auslöst. Wird das Kind in diesem Stadium, also scheintodt geboren, so sind für die Therapie 3 Indicationen zu erfüllen.

1. Entfernung der aspirirten Massen.
2. Zufuhr von Sauerstoff.
3. Belebung der Energie der Circulation.

Diese 3 Aufgaben lassen sich nach dem Grad der Asphyxie in verschiedener Weise lösen.

Handelt es sich um den ersten Grad des Scheintodes, den sogenannten blauen Scheintod, bei welchem das Gesicht blau aussieht, und Muskeltonus wie Reflexerregbarkeit erhalten sind, so lässt sich die Athmung reflectorisch durch kräftige Hautreize in Gang bringen. Durch die Zufuhr von O wird die Energie der Circulation belebt, und die aspirirten Massen werden durch Eigenbewegungen des Kindes (Würgen und Husten) entfernt. Jedes asphyctische Kind wir also zunächst abgenabelt, und sein Mund mit dem Finger von den aspirirten Massen gereinigt. Reagirt das Kind hierauf mit Würgbewegungen, so ist der erste Grad der Asphyxie vorhanden. Ein solches Kind taucht man ins warme Bad. Genügt dasselbe noch nicht zur Auslösung kräftiger Inspirationen, so übergiesst man die Brust aus einiger Höhe mit kaltem Wasser oder taucht das Kind für einen Moment in einen Eimer mit kaltem Wasser. Hilft auch dies noch nicht, so verabreicht man dem Kinde einige tüchtige Schläge auf die Hinterbacken. Man muss auch hier individualisiren. Bei manchem Kind ist die Reaction auf die Schläge viel bedeutender, als auf das kalte Wasser. Kommt die Athmung in Gang, so muss man wieder von Zeit zu Zeit den Rachen von den Schleimmassen befreien. Sind sehr starke Rasselgeräusche vorhanden, wird bei der Inspiration das Epigastrium eingezogen, so schaffen gewöhnlich ein paar „Schultze'sche Schwingungen" die Schleimmassen heraus, so dass hierfür nur sehr selten die Katheterisation der

Trachea nothwendig wird, die beim blauen Scheintod für den Anfänger recht schwierig ist.

Beim zweiten Grad der Asphyxie, dem blassen Scheintod, sind Muskeltonus und Reflexerregbarkeit erloschen. Infolgedessen können auch keine Reize die Athmung in Gang bringen, vielmehr muss zunächst die künstliche Athmung gemacht werden. Die beste Methode der künstlichen Athmung ist die nach B. S. Schultze. Einmal sind bei den „Schultze'schen Schwingungen" die Excursionen des Thorax am ausgiebigsten, ferner beginnt die Methode mit einer Exspirationsbewegung, welche die aspirirten Massen, falls sie nicht zu zähe sind, herausbringt, und drittens hebt sie die Herzaction, indem die Inspirationsbewegung das Blut aus den Venen in das Herz, die Exspiration das Blut aus dem Herzen in die Arterien schafft.

Auch das tief asphyctische Kind bringt man für einen Augenblick ins warme Bad, um es oberflächlich vom Blut und Meconium zu reinigen. Sodann fasst man es mit beiden Händen in der Weise an den Schultern, dass die Daumen an die Vorderfläche des Thorax, die Zeigefinger von der Rückenseite her in die Achselhöhle und die anderen 3 Finger schräg längs der Rückenseite des Thorax angelegt werden. Dabei findet der Kopf seine Stütze an den Ulnarrändern der Handwurzeln. Jetzt stellt sich der Arzt mit etwas gespreizten Beinen hin, hält das in der beschriebenen Weise gefasste Kind, die Arme abwärts streckend, vor sich und schwingt es so in die Höhe, dass durch Beugung der Wirbelsäule im Gebiet der Lendenwirbel das Becken und die unteren Extremitäten nach vorn übersinken — Exspiration. Indem man in dieser Stellung das Kind etwas schüttelt, treten die aspirirten Massen sehr häufig aus Mund und Nase hervor. Darauf schwingt man mit einer gewissen Kraft das Kind wieder in seine erste Position zurück — Inspiration. Hierbei dringt die Luft oft mit einem hörbaren Geräusch in die Trachea ein. Weder bei der In- noch Exspiration darf der Thorax durch die aufgelegten Hände eine Compression erfahren, und der Hals muss gestreckt gehalten werden. Die Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann Verletzungen des Kindes zu Wege bringen. Nach ungefähr 6 Schwingungen muss man das Kind jedesmal wieder ins warme Bad bringen, um eine stärkere Abkühlung zu vermeiden.

Haben die Schwingungen keinen Effect, tritt also keine spontane Athmung ein, und wird die Herzaction sogar schwächer, so katheterisire man die Trachea und aspirire. Die Ursache für den mangelnden Erfolg der Schwingungen wird man dann häufig in der Beschaffenheit der aspirirten Massen finden, die so zähe sein können, dass sie selbst aus dem Katheter nicht durch einfaches Hineinblasen von Luft, sondern nur durch Einblasen von Wasser zu entfernen sind. Nimmt man nun die Schwingungen wieder auf, so ist der Erfolg ein eclatanter, d. h. die Haut färbt sich, die Herzaction wird kräftiger, es treten leichte spontane Athembewegungen auf, kurz, die Asphyxie 2. Grades geht in den 1. Grad über, für welchen dann die oben beschriebene Therapie indicirt ist.

Olshausen will bei tiefem Scheintod zuerst aspiriren und dann die künstliche Athmung dadurch herbeiführen, dass man mit 8 Fingern den Rücken, mit dem Daumen das Sternum umfasst, das Sternum nach rückwärts drückt und mit dem Druck plötzlich nachlässt. Zeigt sich diese Methode unwirksam, so soll zu Lufteinblasungen oder Schultze'sche Schwingungen geschritten werden. Das Lufteinblasen hat indessen nach Schultze den Nachtheil, dass die Druckschwankungen, welche die Herzaction so günstig anregen, sehr gering sind. Häufig wird auch vom Anfänger der Katheter statt in die Trachea in den Oesophagus geführt. Das ganze Kunststück bei der Einführung des Katheters besteht nur darin, dass man mit dem Zeigefinger der linken Hand die Spitze des Katheters auf den Kehlkopfeingang bringt, sie etwas nach vorn drückt und nun, indem man den Zeigefinger etwas zurückzieht, mit der rechten Hand den Katheter genau in der Mittellinie vorschiebt.

Mit den Wiederbelebungsversuchen darf man nicht aufhören, so lange noch eine Spur von Herzaction vorhanden ist, und muss sie so lange fortsetzen, bis das Kind anhaltend und kräftig schreit, die Haut sich rosenroth färbt, die Extremitäten sich lebhaft bewegen und die Augen aufgeschlagen werden.

Was die Prognose anlangt, so ist dieselbe von vornherein günstig, wenn das Herz regelmässig, wenn auch schwach und langsam schlägt. Ungünstig sind die Fälle, bei denen die Herz-

action eine unregelmässige und schwache ist, selbst wenn dabei ab und zu ein spontaner Athemzug zu bemerken ist.

Man achte übrigens darauf, dass bei der Abnabelung asphyctischer Kinder sorgfältig unterbunden werde, weil bei asphyctischen Kindern der Blutdruck in den Nabelarterien ein grösserer ist.

Die Einwände gegen die Schwingungen sind, abgesehen von B. S. Schultze selbst, von Runge zurückgewiesen worden.

Pathologie des Wochenbetts.

Die wichtigste und gefährlichste Erkrankung im Wochenbett ist das Puerperal-Fieber. An demselben sterben ca. 0,5% aller Gebärenden, eine viel grössere Zahl behält aus einem fieberhaften Wochenbette allerlei Erkrankungen der Genitalorgane zurück, welche das Individuum auf das schwerste schädigen können. Das Puerperalfieber ist eine Wundinfectionskrankheit (Semmelweis), bedingt durch das Eindringen von Mikroorganismen (Streptococcus und Staphylococcus pyogenes, selten Bacterium coli, Pneumoniecoccus) in die bei einer Kreissenden und Wöchnerin vorhandenen Wunden am Damm, in der Scheide, an der Cervix und im Uterus. In wie weit die verschiedenen pathologischen Processe des Puerperal-Fiebers durch die Mikroorganismen selbst resp. ihre Producte, die Ptomaine, erzeugt werden, ist heutzutage noch eine offene Frage. Die Einimpfung der Coccen erfolgt durch Berührung der Wunden mit unsauberen Fingern und Instrumenten, und zwar am häufigsten unter der Geburt. Durch eine strenge Antisepsis lässt sich also das Puerperal-Fieber verhüten. Wenn die Einführung der Antisepsis bisher nur die Mortalität in den Entbindungs-Anstalten — hier allerdings auf ein Minimum — nicht aber in der allgemeinen Praxis herabgesetzt hat (Hegar, Dohrn), so liegt diese bedauerliche Thatsache daran, dass eine wirkliche Antisepsis noch nicht Allgemeingut der Aerzte und Hebammen geworden ist.

Bezüglich der Frage der Selbstinfection sind die Ansichten getheilt:

Eine eigentliche Selbstinfection, d. h. ein Eindringen der in der Scheide vorkommenden Mikroorganismen in das lebende Gewebe, giebt es nach Bumm überhaupt nicht. Diese Organismen können wohl eine Zersetzung abgestorbener Theile und Ptomainintoxication, aber keine puerperale Wundinfection erzeugen. Dem-

gemäss kommen bei nie untersuchten Kreissenden im Wochenbett fieberhafte Erkrankungen vor, aber ihr Verlauf ist ein leichter. Nach Ahlfeld kommen einzelne schwere, selbst tödtlich verlaufende Puerperalfieber vor, welche durch Selbstinfection bedingt sind, wobei Ahlfeld mit dem Namen Selbstinfection sowohl eine Ptomainintoxication als auch eine Wundinfection seitens der in der Scheide stets vorhandenen, fäulniss- und entzündungserregenden Mikroorganismen versteht. Ahlfeld's Anschauungen haben neuerdings eine gewichtige Stütze in den Untersuchungen von Walthardt gefunden, wonach die Vaginalstreptococcen bei sinkender Resistenz der Gewebe pathogen werden können.

Eine andere in der Neuzeit vielfach ventilirte Frage ist die der Identität der Erysipelcoccen mit den Streptococcen des Puerperal-Fiebers (Winckel), an der nicht mehr gezweifelt werden kann. Viel discutirt ist auch das Verhältniss zwischen Scharlach und Puerperalfieber. Der Scharlach kann kein Puerperalfieber erzeugen, wohl aber diphtherische Erkrankungen der Schleimhäute des Genitaltractus. Zudem sind wohl die meisten als Scharlachfälle in puerperio beschriebenen Fälle als septische Exantheme aufzufassen (Ahlfeld).

Wenn auch das inficirende Agens dasselbe ist, so lassen sich doch verschiedene, durch dasselbe hervorgerufene pathologisch-anatomische Veränderungen unterscheiden, die eine durchaus verschiedene Prognose geben, indem die Ulcera puerperalia, die Kolpitis, Endometritis*), Endosalpingitis, Para- und Perimetritis lokale Erkrankungen darstellen, während bei der lymphatischen (Septicaemie, septische Peritonitis) und der phlebothrombotischen Form (Pyaemie) des Puerperal-Fiebers der ganze Organismus durchseucht wird. Die reine Septicaemie scheint vorwiegend durch die von den Lymphgefässen aus erfolgende Resorption von Bacterienprodukten erzeugt zu werden.

*) Bei der Endometritis müssen wir 2 Formen unterscheiden, nämlich die putride und die septische Form. Bei ersterer handelt es sich um die Ansiedelung von Fäulnisserregern in den zerfallenden Deciduaschichten, bei letzterer um Streptococcen, welche rasch in die tieferen Venen und Lymphspalten vordringen, in günstigen Fällen allerdings durch einen Granulationswall am weiteren Vordringen gehindert werden (Bumm).

Man findet bei ihr nur trübe Schwellung des Herzens und der grossen Unterleibsdrüsen.

Neben der septischen Infection, dem Eindringen von Mikroorganismen in die Venen oder Lymphgefässe, giebt es noch eine putride Intoxication, auch Sapraemie genannt. Hier handelt es sich um die Ansiedelung von Fäulnisspilzen in todtem, innerhalb des Genitaltractus befindlichem Gewebe (Placentar- und Eihautreste, Blutgerinnsel, abgestorbene Frucht) und die Resorption ihrer Producte, gewisser Ptomaine, die von Brieger näher studirt sind. Die Prognose hängt hier einmal von der Menge des resorbirten Giftes und dann von der raschen Entfernung der faulenden Massen ab. Mischformen mit septischer Infection kommen häufig vor.

Das gemeinsame Symptom der genannten Affectionen ist das Fieber. Es tritt gewöhnlich am 3. Tage des Wochenbettes und bei septischen Infectionen mit einem Schüttelfroste auf. Der Puls ist beschleunigt, beträgt in schweren Fällen 120 und darüber. Fieber im Wochenbett muss daher zu einer genauen Untersuchung der Genitalien auffordern, da wir nur bei Pyaemie aus dem Fieber allein (remittirendes resp. intermittirendes Fieber, erratische Schüttelfröste!) die richtige Diagnose zu stellen vermögen. Zu diesem Zweck palpirt man das Abdomen. Bei vorhandener Peritonitis ist der Leib aufgetrieben und schmerzhaft. Weiter prüft man den Stand des Fundus uteri, und ob derselbe resp. die Parametrien auf Druck empfindlich sind, ob in der Umgebung schon ein Exsudat zu constatiren ist. Alsdann besichtigt man die äusseren Genitalien. Dabei wird man sofort die etwa vorhandenen, graugelblich belegten Puerperalgeschwüre entdecken. Von dem aus der Vulva vorquellenden Lochialsecret wischt man mit einem Wattebausch etwas auf und prüft dessen Farbe und Geruch. Sind die Lochien übelriechend, so ist eine lokale Behandlung indicirt, die besonders bei der Endometritis putrida gute Resultate giebt. Man macht zunächst eine ausgiebige Scheidenausspülung mit 3 %iger Carbolsäure- oder 1 %iger Lysoformlösung, an welche man sofort eine Uterusausspülung mit 1—2 Litern derselben Lösung anschliesst.

Dieselbe kann nach 24 Stunden ev. noch einmal wiederholt werden; sinkt das Fieber auch dann nicht, so ist das ein Zeichen,

dass die Infection schon über den Uterus hinausgeschritten ist (Endometritis septica), oder dass grössere Massen im Uterus faulen. Letztere — Placentar- oder Eihautreste — sind, falls noch keine Para- oder Perimetritis vorhanden, nach vorausgeschickter Uterusausspülung manuell zu entfernen. Macht dies Schwierigkeiten, wie das bei Retention der ganzen Decidua der Fall ist, so lässt sich die Fäulniss derselben kaum durch Ausspülungen, wohl aber durch Tamponade des Uteruscavum mit 10—20%iger Jodoformgaze beseitigen, welche die Secrete im Moment ihrer Entstehung desinficirt und rasch nach aussen befördert. Die Tamponade dilatirt ferner den Cervicalkanal, so dass man nach 24 Stunden eine digitale Austastung der Uterushöhle vornehmen kann. Das neuerdings in Frankreich und auch von Wien aus sehr lebhaft empfohlene Curettement wendet Verf. im Allgemeinen erst nach der Tamponade an. Dem Anfänger ist dasselbe überhaupt nicht anzurathen, da eine Perforation des puerperalen Uterus leicht möglich ist und diese dann infectiöse Keime auf das Peritoneum bringt.

Festzuhalten ist demnach, dass eine lokale Behandlung nur so lange indicirt ist, als nur die Innenfläche des Genitaltractus erkrankt ist. Um die Resorptionsfähigkeit des Uterus selbst herabzusetzen, giebt man daneben Secale oder Ergotin subcutan. Ist man über die Ursache des Fiebers im Unklaren, so kann eine unter streng antiseptischen Cautelen ausgeführte Scheiden- resp. Uterusausspülung nicht schaden, wohl aber viel nützen. Eine Lochiometra, d. h. die Retention der zersetzten Lochien im Uterus, wird man hierdurch, auch wenn man sie nicht diagnosticirte, beseitigen.

Ist neben übelriechendem Lochialfluss ein parametranes Exsudat oder schon eine allgemeine Peritonitis oder Pyaemie vorhanden, so beschränke man sich auf Vaginalspülungen. Im Uebrigen ist hier eine allgemeine Behandlung indicirt, welche die Kräfte möglichst lange zu erhalten sucht. Hier passt, wenn nicht unstillbares Erbrechen jegliche Ernährung unmöglich macht, nach dem Vorgang von Runge die Darreichung von Alcohol in möglichst grossen Dosen und in verschiedenster Form. Hierdurch stellt sich oft ganz guter Appetit ein, so dass man den Kranken kräftige, leichtverdauliche

Speisen beibringen kann. Tritt Somnolenz ein, so verordnet man Bäder (von 30° C.). Runge hat auch bei Pyaemie gute Erfolge von den Bädern gesehen. Günstiger sah Verfasser gelegentlich auch vom chin. hydrobromicum (0,5 g., 2—4 mal täglich). Gegen die Schmerzen leistet die Eisblase manchmal gute Dienste. Mit Ausnahme der Fälle von acuter Peritonitis, bei denen Opium zu geben ist, sorgt man für regelmässigen Stuhl, ja lasse sogar gelinde (durch Calomel 0,1—0,2) abführen. Zur Resorption der vorhandenen Exsudate gehe man später zu feuchtwarmen hydropathischen Umschlägen und zur Ichthyolthe-rapie über. In Abscedirung übergangene Exsudate, Ovarialabsesse, Pyosalpingen (s. Gyn. Vademecum) und die verschiedenen Abscesse bei Pyaemie sind nach chirurgischen Prinzipien zu behandeln. An den Fällen von Vereiterung der Beckengelenke hat Verf. nachgewiesen, wie beim Fehlen sonstiger septischer Erkrankungen die Prognose durchaus günstig ist, falls man frühzeitig incidirt. Bei Vereiterung der Symph. pubis führt man den Schnitt über die Vorderfläche der Symphyse fort. Eine Gegenöffnung an der Innenfläche des Oberschenkels ist öfter nothwendig. Bei Vereiterung der Symph. sacro-iliaca ist der Abscess womöglich auch von aussen zu öffnen. Prominirt er dagegen stark nach innen, ohne von der Scheide aus erreichbar zu sein, so dürfte für diese Fälle der von Sänger angegebene Schnitt zu wählen sein, welcher seitlich von der Vulva und dem Anus das Cavum ischiorectale und sodann den Levator ani durchtrennt.

Neuerdings hat man mehrfach bei schwerem Puerperalfieber den Uterus und die vereiterten Adnexe mit günstigem Erfolg exstirpirt (B. S. Schultze, Landau, Sippel, Verf.).

Aus den verschiedenen septischen Erkrankungen hebt besonders Olshausen noch die Endocarditis ulcerosa als oft einzige Lokalisation der Spesis hervor. Am constantesten findet man bei ihr Hirnsymptome und Retinalblutungen. Die Prognose ist absolut schlecht.

In ätiologischer Beziehung ist die Thatsache wichtig, dass alte gonorrhoische Tubenerkrankungen oder frische gonorrhoische Infection im Anschluss an die erste Cohabitation im Spätwochenbett zu (gewöhnlich mehr circumscripter) Peritonitis führen können.

Zu erwähnen ist noch die Phlegmasia alba dolens. Dieselbe besteht in einer starken Anschwellung des Beins, die sich hart anfühlt und sehr druckempfindlich ist. Die stark gespannte Haut wird weisslich, Bewegungen des Beins sind ungemein schmerzhaft, an einzelnen Stellen sind fortdauernde heftige Schmerzen vorhanden, und hier fühlt man gewöhnlich harte, schmerzhafte Stränge, welche durch thrombosirte Venen gebildet sind, während in ihrer Umgebung die oberflächlichen Venen erweitert erscheinen. Unter den Namen „Phlegmasia alba" hat man verschiedene Zustände zusammengeworfen:

1. Das Fortschreiten einer parametranen Phlegmone auf den Oberschenkel. Hierbei kann secundär eine Entzündung (Phlebitis) und Thrombose der Schenkelvenen entstehen.
2. Eine primäre Venenthrombose des Schenkels mit einfachem Stauungsödem.
3. Eine secundäre Venenthrombose der tiefen Becken- und Schenkelvenen, von der Placentarstelle, von inficirten Damm- oder Cervixrissen aus fortgeleitet, mit oder ohne Neigung zum puriformen Zerfall.

Die Prognose hängt bei septischem Ursprung der Erkrankung, also bei der Phlegmone des Oberschenkels und bei pyaemischem Fieber, von dem Gesammtzustand ab — ist z. B. daneben septische Peritonitis vorhanden, so ist die Prognose ganz schlecht. Dubiös ist sie immer, da die Möglichkeit einer Lungenembolie besteht. Dieselbe kann noch wochenlang nach dem Verschwinden aller Symptome auftreten und wurde oft durch Einreibungen oder durch das Aufstehen herbeigeführt.

Die Therapie besteht bei 1 in Incisionen, bei 2 und 3 in absoluter Ruhe und Hochlagerung des Beins. Gegen die Schmerzen wende man hydropathische Umschläge und Ichthyoleinpinselungen an.

Eine besondere, aber seltene Wundinfection bei Gebärenden und bei Neugeborenen ist der Tetanus. Heyse konnte in einem tödtlich verlaufenden Fall neben dem Staphylococcus aureus albus die Tetanusbacillen aus dem der Lebenden entnommenen Uterussecrete züchten. Die Frau war operativ von der Sanitätswache aus entbunden worden. In dem Dielenschmutz unter ihrem Bett fanden sich dieselben Mikroorganismen. Auch in diesem Fall

bestätigte sich die Lehre, dass der Tetanus nur entstehen kann, wenn andere Spaltpilze durch Erzeugung einer nekrotisirenden Entzündung und starker Ansammlung von Leukocyten den Nährboden für den Tetanusbacillus vorbereitet haben. Demnach ist die Verhütung des Tetanus mit der Verhütung der septischen Infection gegeben. So lange nur eine Endometritis besteht mit übelriechenden Lochien ist eine energische Lokalbehandlung, event. auch Curettement, indicirt. Uebrigens beginnt auch der puerperale Tetanus fast immer mit Trismus.

Im Anschluss an eine glücklich überstandene Sepsis können sich Psychosen entwickeln (Hansen, Olshausen).

Erst wenn die Untersuchung der Genitalien keine Anhaltspunkte für die Erklärung des Fiebers gegeben, sehe man sich nach anderen fiebererregenden Momenten um. Eine Faecalstase ist als ein solches zu betrachten und, um daher diese Ursache von vornherein auszuschalten, giebt man bei Fieber aus unklarer Ursache ein Abführmittel. Ferner sieht man bei Frauen, die viel Blut unter der Geburt verloren haben, vorübergehende Temperatursteigerungen, ebenso nach psychischen Aufregungen. Sehr häufig geht das Fieber von den Brüsten aus. Durch die Schrunden der Warze erfolgt eine Invasion von Mikroorganismen in das interstitielle Gewebe. Es bildet sich eine Phlegmone aus. Dieser Mastitis interstitialis steht die seltenere Mastitis parenchymatosa gegenüber, welche durch Einwanderung der Coccen in die Milchgänge hervorgerufen wird. Die Behandlung ist zunächst eine antiphlogistische. Bildet sich ein Abscess, so ist zu incidiren. Die Schrunden behandelt man mit Umschlägen von 3 $^0/_0$ iger Carbolsäurelösung. Das Kind lässt man bei einfachen Schrunden mittelst eines Warzendeckels weiter trinken, bei einer Mastitis dagegen muss es sofort von der kranken Brust abgesetzt werden.

Starke Blutungen im Wochenbett (s. a. S. 170) behandelt man wie bei der Geburt. Eireste resp. die auf ihrer Basis entstandenen Placentar- und Deciduapolypen sind manuell zu entfernen. Blutet es bei leerem Cavum stark, so wende man zunächst Ergotininjection und heisse Uterusausspülungen an. Blutet es weiter, so tamponire man das Uteruscavum mit Jodoformgaze, die Scheide

bei mangelnder Zusammenziehung des Uterus mit Salicylwatte aus.

Bei ungenügender Rückbildung*) des Uterus treten Blutungen auf, welche weniger durch ihre Stärke, als durch ihre Dauer die Wöchnerin schwächen. Am schnellsten werden dieselben durch das Curettement beseitigt. Allerdings kann es hierbei recht profus bluten und leicht eine Uterusperforation erfolgen. Tamponirt man in diesen Fällen, so muss man den Uterus und die Scheide, letztere mit Salicylwatte, sehr fest ausstopfen, da man hier die Blutstillung nur durch Compression erreichen kann. Der Nichtspecialist wird am besten in diesen Fällen zunächst Ergotin, Extr. fluid. Hydrast. can. oder Hamamelis virg. und heisse Scheidenausspülungen verordnen.

Die Blutungen bei Retroflexio uteri werden durch die Aufrichtung des Uterus und Einlegen eines Ringes beseitigt. Man nehme diese Massregel schon 14 Tage nach der Geburt vor. Werden daneben noch kalte Scheidendouchen gebraucht, so lässt sich auch eine schon früher dagewesene Retroflexio oftmals in kurzer Zeit dauernd heilen. Die von dem Verf. angegebene Vaginifixation, durch welche sich eine Dauerheilung der Retroflexio erzielen lässt, kommt daher erst längere Zeit nach der Geburt in Betracht. Sie ist auch erst $^1/_4$ Jahr post partum technisch durchführbar. Falls man bei ihr die peritoneale Oeffnung isolirt vernäht, treten keine späteren Geburtsstörungen auf!

Auch Myome, Carcinome und maligne Deciduome können im Wochenbett zu Blutungen und daneben zu jauchigem Zerfall führen. Hier ist die Exstirpation des Myoms resp. des Uterus indicirt.

Plötzlicher Tod in der Schwangerschaft, während der Geburt und im Wochenbett.

In der Schwangerschaft kann sehr rasch der Tod infolge von Blutungen aus einem Varix der Schenkel oder der Vulva, infolge von Verblutung bei Placenta praevia eintreten. Ebenso beobachtet man unter der Geburt (bei Uterusruptur, bei Uterusinversion)

*) Die Hyperinvolution des Uterus geht entweder aus der physiologischen Lactationsatrophie durch zu langes Stillen hervor oder entsteht durch schwere septische Genitalerkrankungen resp. durch erschöpfende Allgemeinerkrankungen.

plötzliche Todesfälle, die theils durch die starke Blutung, theils durch Schock bedingt sind, ferner Todesfälle, welche durch schwere Herz oder Lungenkrankheiten hervorgerufen werden. In diesen Fällen ist die Diagnose gemeinhin leicht. Doch giebt es eine Reihe von Todesfällen, die scheinbar ganz gesunde Frauen betreffen, wo zunächst eine Todesursache absolut nicht ersichtlich ist, wo man früher sich vielfach mit der Diagnose „Tod infolge Erschöpfung" begnügte. Die pathologische Anatomie, die Section hat vielfach das Räthsel dieser Todesfälle gelöst.

Im Anschluss an die bahnbrechenden Forschungen Virchow's über Thrombose und Embolie war es zuerst Hecker, welcher bei einer plötzlich verstorbenen Wöchnerin eine Thrombose der Vena cruralis und Embolie beider Aeste der Arteria pulmonalis fand. Die Thrombose der tiefen Becken- und Schenkelvenen geht nach Sperling stets von der Placentarstelle aus und, wie Verf. mehrfach beobachtete, von inficirten Damm- und Cervixrissen. Die Thromben an der Placentarstelle entstehen in der Schwangerschaft durch vorzeitige, spontane oder artificielle (Einführung eines Katheters zur künstlichen Frühgeburt) Lösung der Placenta, während und nach der Geburt durch Atonia uteri. Wegen der mangelnden Uteruscontraction dringen die Thromben nach Frankenhäuser tiefer in die Uteruswand hinein und werden dann leicht durch die nachfolgenden Uteruscontractionen in den venösen Kreislauf getrieben. So kann also schon in der Schwangerschaft oder während der Geburt eine tödtliche Lungenembolie eintreten. Freilich ereigneten sich die meisten Fälle erst im Wochenbett, und da ist es, wie Sperling, ein Schüler Dohrn's, betont, von grosser Wichtigkeit, dass die Thrombose rechtzeitig erkannt wird, um in solchen Fällen durch Anordnung absoluter Bettruhe die Embolie zu verhüten. Die Thrombose der Placentarstelle oder der Scheidenvenen pflanzt sich fast ausnahmslos auf die tiefen Becken- und Schenkelvenen fort und erzeugt im letzteren Fall den Symptomencomplex der Phlegmasia alba dolens (s. S. 183). Bei Thrombose der Beckenvenen allein wird man einen stechenden, reissenden Schmerz in der Tiefe des Beckens, sowie eine stärkere Ausdehnung der oberflächlichen Schenkelvenen der betreffenden Seite kaum jemals vermissen. Ein sehr wichtiges Symptom ist das

Ansteigen der Pulsfrequenz bei normaler Temperatur (Leopold, Wyder). Ist die Embolie erfolgt, so tritt der Tod entweder blitzartig ein (im Anschluss an eine Bewegung der Wöchnerin, an Einreibungen des geschwollenen Schenkels), oder die Kranken haben Stunden, ja Tage mit der grössten Dyspnoe und Herzschwäche zu kämpfen. In diesen letzten Fällen hat man sogar unter Behandlung mit Excitantien und Expectorantien Heilung eintreten sehen (Ahlfeld, Dohrn u. A.).

Ein analoges Ereigniss ist die Luftembolie, von der Olshausen annimmt, dass sie die Ursache vieler räthselhafter Todesfälle darstellt. Freilich kann der Beweis für Luftembolie nur in den Fällen geführt werden, wo die Section bald nach dem Tode gemacht wird, und die postmortale Entstehung der Gase im Gefässsystem (durch Fäulniss) ausgeschlossen erscheint. Das klinische Bild der Luftembolie ist dasselbe, wie bei der Embolie der Arteria pulmonalis durch einen abgerissenen Blutpfropf. Die Eingangspforte für die Luft bildet die Placentarstelle, und das Eindringen der Luft in die offenen Gefässe der Placentarstelle ist möglich, wenn der Druck im Abdomen negativ wird (bei Seiten- und Knieellenbogenlage, bei Tieflagerung des Kopfes), zumal wenn dann noch die operirende Hand der Luft einen freien Zugang zur Placentarstelle verschafft. So kann bei Placenta praevia und Ruptura uteri, wo die Placenta partiell oder ganz gelöst ist, der Tod an Luftembolie erfolgen (Olshausen). Bei diesen Zuständen wird man daher am besten in Rückenlage wenden. Auch bei Uterusausspülungen kann Luft in den Uterus gelangen, wenn man nicht die erste, den Schlauch füllende und mit Luftblasen vermischte Flüssigkeitsmenge ablaufen lässt. Verf. beobachtete ferner einen tödtlichen Fall von Luftembolie bei einer Fehlgeburt, wo die vom Praktikanten eine Stunde lang vergeblich versuchte manuelle Placentarlösung die Luft förmlich in die weitklaffenden Gefässe der Placentarstelle hineinmassirt hatte.

Zu den plötzlichen Todesfällen stellen ferner die inneren Blutungen ein grosses Contingent. Ich nenne unter diesen die Verblutung in den Uterus hinein bei vorzeitiger Lösung der Placenta, die Verblutung infolge rupturirter Tubenschwangerschaft — neben der tubaren kann auch eine intrauterine Gravidität vorhanden sein —, die Verblutung aus durchrissenen peritonitischen

Adhaesionen (Holowko), Tod durch Ruptur des Herzens infolge ganz frischer, latent verlaufener Myocarditis im Wochenbett (Spiegelberg), durch Ruptur der Aorta (Heinricius), durch Apoplexie, besonders bei Eclampsie, wo schon nach einem Anfall die tödtliche Apoplexie beobachtet ist (Pfannenstiel und Verf.), durch Verblutung aus einem Magengeschwür. Einen derartigen Fall beobachtete Verf., wo am 16. Tage post partum der Tod unter den Erscheinungen der inneren Verblutung auftrat, nachdem von der Geburt an heftige Magenschmerzen und einmal Blutabgang per rectum aufgetreten waren. Das Geschwür war, da Fieber und übelriechende Lochien vorhanden waren, wahrscheinlich durch einen septischen Embolus bedingt.

Die aufgezählten Fälle bleiben ohne Section meistens unaufgeklärt, indessen ist zu betonen, dass auch Fälle beschrieben sind, wo die Section ausser einer bedeutenden Blutüberfüllung in der Brust- und Bauchhöhle und Anaemie des Gehirns ein negatives Resultat ergab (Netzel). Diese Fälle machen es wahrscheinlich, dass die partielle oder gänzliche Entleerung des Uterus, analog der Punction bei Ascites, zu einer solchen Anaemie des Gehirns führen kann, dass plötzlicher Tod die Folge ist.

Strack beobachtete Tod an Uraemie mit negativem Sectionsresultat. Dass eine protrahirte, tiefe Chloroformnarcose, wie sie bei Eclampsie theilweise noch üblich ist, durch Herbeiführung einer fettigen Degeneration lebenswichtiger Organe zum Exitus führen kann, hat Verf. nachgewiesen. So werthvoll also eine kurze, tiefe oder eine längere, ganz oberflächliche Narcose für die operative Beendigung der Geburt resp. für die Behandlung von Krampfwehen ist, so sehr hat man sich vor einer protrahirten tiefen Narcose zu hüten.

Was die Behandlung anlangt, so ist die Prophylaxe der Embolien bereits besprochen. Die Behandlung der Luftembolie, sofern man überhaupt noch zu einer Behandlung kommt, besteht, wie bei der Embolie der Pulmonalarterie, in der Darreichung von Excitantien. In Fällen von innerer Blutung in die Bauchhöhle ist unter günstigen Verhältnissen (in einer Klinik) die Laparotomie indicirt, mittelst deren man unter Umständen Mutter und Kind retten kann. Um bei Eclampsie eine längere Narcose und Hirnblutungen zu umgehen und die Anfälle, sowie die uraemische

Intoxication schnellstens zu heben, ist die schleunige Entbindung indicirt, welche in tiefer Narcose schnell durchzuführen ist.

Ist die Mutter anscheinend verloren oder todt, so ist bei lebensfähigem und lebendem Kind die schnelle Entbindung indicirt, um wenigstens das Kind zu retten. Sind die Geburtswege nicht vorbereitet, oder lassen sie sich nicht rasch nach der vom Verf. angegebenen Methode der blutigen resp. mechanischen Dilatation erweitern, so ist in diesen Fällen der Kaiserschnitt ev. der vaginale Kaiserschnitt des Verf.'s (s. u.) indicirt. Derselbe muss nach allen Regeln der Kunst ausgeführt, und die gesetzten Wunden durch sorgfältige Naht wieder vereinigt werden. Uebrigens kann das Kind auch noch nach dem Tode der Mutter durch die Fäulnissgase aus dem Geburtskanal ausgestossen werden (Leichengeburten). Auf dieselbe Weise kann es auch zu einer postmortalen Inversion des puerperalen Uterus kommen.

Anhang: Einzelne Regeln über die Anfertigung einer Geburtsgeschichte.

Wer das Capitel über geburtshülfliche Untersuchung durchgelesen, wird sich daraus die Regeln für die Anfertigung eines Geburtsjournals bilden können. Indessen heben wir das Wichtigste hier noch einmal hervor.

Es muss im Journal angegeben sein:

Anamnese.

1) Name, Stand, Alter, Dauer des Ehestandes, Zahl und Verlauf der früheren Geburten, und ob die Kinder leben (bei ungünstigem Verlauf ist auf Rachitis zu inquiriren und das Becken zu messen);
2) letzte Menstruation; erste Kindsbewegungen;
3) ob die Kreissende sich ihrer Ansicht nach am Ende der Schwangerschaft, oder in welchem Monat sie sich befindet;
4) Beginn der Geburt, Beschaffenheit und Wirkung der Wehen bis zur Ankunft des Geburtshelfers;
5) ob und wann angeblich der Blasensprung erfolgt ist.

Aeussere Untersuchung.

6) Befinden der Kreissenden bei Uebernahme der Geburt

(Temperatur, Puls, Höhe des Contractionsringes, etwaige sonstige auffallende Symptome, wie Blutungen, Krämpfe, Dyspnoe etc.);

7) Lage und Leben des Kindes — Frequenz und Ort der Herztöne, eine etwaige stärkere Füllung der Blase.

Erste innere Untersuchung.

8) Eine etwaige stärkere Füllung des Mastdarms;
9) die Weite des Muttermundes bei der ersten inneren Untersuchung, ob der Cervicalcanal verstrichen oder noch (und wie lang?) erhalten ist;
10) die Beschaffenheit der Muttermundsränder (Rigidität bei alten Ip., auffallende Weichheit bei Placenta praevia, carcinomatöse Degeneration);
11) ob die Fruchtblase noch vorhanden ist;
12) welcher Theil vorliegt und wie tief derselbe steht:
13) Stellung und Haltung des vorliegenden Theils (auffallender Tiefstand der kleinen, Tiefstand der grossen Fontanelle, Vorder- und Hinterscheitelbeineinstellung);
14) ob Vorfall kleiner Theile oder der Nabelschnur vorhanden ist, und ob sie pulsirt oder nicht;
15) ob die Austastung des Beckens Anhaltspunkte für ein enges Becken gibt, ob also das Promontorium mit einem Finger zu erreichen, resp. die Seitenwände leicht zu bestreichen sind;
16) ob das untere Scheidendrittel auffallend eng, der Damm auffallend straff ist.

Schilderung des Geburtsverlaufs.

17) Wann der Blasensprung erfolgte;
18) wann der Muttermund völlig erweitert war;
19) wann und ob Gefahr für Mutter oder Kind auftrat (wiederholte Temperaturmessung, Auscultation der kindlichen Herztöne).

Der Praktikant der geburtshülflichen Poliklinik und Klinik hat dann weiter Folgendes zu notiren:

20) Den Untersuchungsbefund des etwa hinzugerufenen Assistenten (Beckenmaasse!):
21) die Art des etwaigen operativen Eingriffs;

22) bei welcher Weite des Muttermundes und ob derselbe bei stehender Blase vorgenommen wurde;
23) ob das Kind bei Beginn der Operation noch lebte, lebend zur Welt kam und am Leben blieb, — Maasse und wenn möglich Gewicht des Kindes;
24) wann und wie die Placenta entfernt, oder ob sie spontan geboren wurde, und ob sie und die Eihäute vollständig waren;
25) das Befinden der Mutter und etwaige Hülfeleistungen nach der Geburt (Wiederbelebungsversuche des Kindes, Naht von Dammrissen, Reiben des Uterus etc.).

Für das Wochenbett ist ein zweites Journal anzulegen, worin alle etwaigen Störungen des Wochenbetts, ihr Verlauf und ihre Behandlung zu registriren sind. Das Datum der Entlassung aus der Behandlung ist anzugeben und dabei noch ein ausdrücklicher Vermerk zu machen, wie an dem Tage das Befinden der Mutter und des Kindes war, speziell wie und bei welcher Nahrung das Kind gediehen ist, ob der Uterus noch von aussen zu fühlen war, und ob die combinirte Untersuchung ihn in der normalen anteflectirten Lage fand.

Nur ein nach diesen Principien abgefasstes Journal ist für wissenschaftliche Zwecke zu verwerthen, nur ein solches gewöhnt und übt den Anfänger in einer methodischen Untersuchung und in der richtigen Werthschätzung der Einzelbeobachtungen.

Geburtshülfliche Operationslehre.

Das geburtshülfliche Instrumentarium.

Die Instrumente, welche am besten ganz aus Metall sind, müssen in einem zweckmässigen Behälter untergebracht sein; am theuersten sind die für Desinfection durch trockene Hitze eingerichteten Metallkästen. Die Instrumente liegen in denselben in einem Einsatz, nach dessen Herausnahme der Metallkasten, mit einer antiseptischen Lösung gefüllt, auch als antiseptischer Aufbewahrungsort für die Instrumente dient, die man gerade braucht. Den Einsatz stellt man, damit die anderen Instrumente nicht verunreinigt werden, auf die Innenfläche des zurückgeschlagenen Deckels. In einem solchen Kasten lassen sich die Instrumente auch auskochen. Die Nachtheile der Metallkästen bestehen ausser in dem hohen Preis, in ihrer Schwere und in der Umbequemlichkeit, die Instrumente wieder mühsam in den Einsatz einzufügen. Nächst den Metallbehältern sind die leinenen Taschen zu empfehlen, die ausgekocht und durch strömenden Wasserdampf sterilisirt werden können (Fritsch). Lederne Taschen sind wegen der Schwierigkeit der Reinigung nicht empfehlenswerth und können ohne Gefahr nur benutzt werden, falls man die Instrumente unmittelbar vor dem Gebrauch auskocht oder durch eine Spiritusflamme zieht. Da das Taschenformat für das schnelle Herausnehmen und nachherige Verpacken der Instrumente immer das bequemste bleibt, so habe ich eine Zeit lang eine Tasche aus Asbest gebraucht, welche mitsammt den Instrumenten trocken sterilisirt wird. Seit 4 Jahren verwende ich 2 Aluminiumkästen, die billig und leicht sind. In dem einen Kasten sind die Instrumente, in dem anderen die Nebenapparate untergebracht. Beide Kästen sind in einer Tasche aus brauner Segelleinewand verpackt. In der Tasche, die 8 Kilo wiegt, sind folgende Instrumente enthalten:

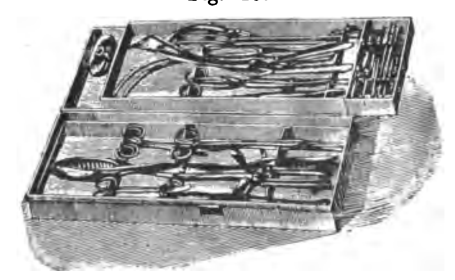
1 Nägele'sche Zange, 1 Kranioklast nach Auvard-Dührssen*), 2 Kugelzangen mit Verschluss, 1 feiner Muzeux, 2 Curetten, 1 Tamponadepincette nach Dührssen, 1 starker Fritsch-

Fig. 18.



Bozeman'scher Katheter, 1 Glasrohr, 1 Deschamps, 1 neusilberner männlicher Katheter, 1 Hegar'scher Nadelhalter, 1 Büchse mit starken, halbkreisförmig gekrümmten Nadeln, 1 Siebold'sche

Fig. 19.



Scheere, eine lange Kornzange mit Verschluss, 1 Cowper'sche Scheere, 1 Hakenpincette, 2 Unterbindungspincetten, 1 Scalpell, 1 Knopfmesser, 1 Rasirmesser mit Metallschale, 1 $3^1/_2$ mm dicke

*) Anm. Derselbe reicht nach den Erfahrungen des Verf.'s für alle Verkleinerungsoperationen aus und wird mit der von mir angegebenen Modification von dem Medicinischen Waarenhaus, Friedrichstr. 108, angefertigt. Dieses Geschäft liefert ausser sämmtlichen anderen, in diesem Buch angegebenen Instrumenten und Apparaten auch den zerlegbaren Beckenmesser nach Gömann, welcher für ganz genaue Messungen der beste, aber etwas unhandlich ist. Sowohl der Heissluft- wie auch der Dampfsterilisator, die ich benütze, sind nach verbesserten Prinzipien von Lautenschläger, hier, construirt worden. Uebrigens lassen sich die Instrumente auch in dem Backofen des Küchenheerdes sterilisiren. Man braucht dann nur ein bis auf 200° C. graduirtes Thermometer, um zu verhüten, dass die Temperatur über 170° C. steigt.

Kanüle zur subcutanen Infusion, 1 Kanüle zur intravenösen, Infusion, 1 Pravaz'sche Spritze in Metalletui mit Asbest- oder Metallkolben (s. Fig. 19.)

Der zweite Kasten (Fig. 20) enthält:

3 grosse Flaschen für Lysoform, Carbol und Chloroform, 4 kleine

Fig. 20.



Flaschen für Aether, Morphium, Ergotin (Erg. dialys., Aq. dest., Glycerin aa 2,0) u. 66,6%ige Natronlauge, 2 Büchsen No. 1 u. 2 nach Dührssen (s. a. Fig. 20, 21 u. 22), 1 Metreurynter mit Hahn, 1 Heberschlauch nach Zweifel, 1 Maximal-, 1 Badethermo-

Fig. 21. Fig. 22. Fig. 23.

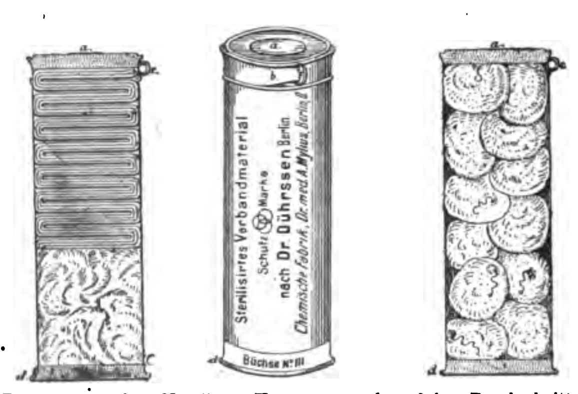


Fig. 21 = Büchse (No. 1) zur Uterustamponade auf dem Durchschnitt.
Fig. 22 u. 23 = Büchse (No. 3) zur Scheidentamponade seitens der Hebammen, zu Vorlagen und als Tupfmaterial. b = Blechstreifen mittelst welchen der Deckel festgelöthet ist; c = Ring, mittelst welchen der Blechstreifen abgerissen wird.

meter, 1 Büchse mit Trachealkathetern (No. 12 Charrière), 1 Sthetoscop, 1 Plessimeter, 1 Hammer, 1 Bandmaass, 1 Chloroformkappe und Ausguss, 1 Messcylinder, 2 Handbürsten, 1 Glasrohr, 1 Nagelreiniger, 1 Schimmelbusch'schen Kasten mit durch strömenden Wasserdampf sterilisirter Seide, 1 Briefcouvert mit durch trockene Hitze sterilisirtem Catgut No. 3, 1 Kästchen mit einigen Kochsalzpulvern à 6,0 zur Herstellung einer physiologischen Kochsalzlösung, die dann noch mit einigen Tropfen Natronlauge alkalisirt wird.

In dem Ueberzug der Kästen lassen sich noch ein Collin'scher Beckenmesser, Gummischürze, Mantel, ein Spiritusapparat zum Auskochen der Instrumente und eine Abbildung der Instrumenteneinsätze unterbringen.

Eine bedeutend kleinere, geburtshilflich-gynäkologische Tasche, die sich bequem auf dem Fahrrad mitnehmen lässt, hat Verf. neuerdings für das Med. Waarenhaus zusammengestellt.

Eintheilung der geburtshülflichen Operationen.

1. Vorbereitende Operationen.
   - a) Künstliche Fehl- und Frühgeburt.
   - b) Künstliche Erweiterung der Geburtswege.
     1. des Muttermundes,
     2. des unteren Scheidendrittels,
     3. der Schamspalte.
   - c) Wendung.
2. Lageverbessernde Operationen.
   - a) Wendung.
   - b) Manuelle Correctur ungünstiger Kopflagen.
   - c) Reposition der Nabelschnur und vorgefallener Extremitäten.
3. Entbindende Operationen.

per vias naturales.	a) Extraction am Fuss oder Steiss.	mit Erhaltung des kindlichen Lebens.
	b) Zange.	
	c) Expression nach Kristeller. (Sie kommt hauptsächlich in Verbindung mit anderen Operationen in Betracht).	
	d) Vaginaler Kaiserschnitt.	
	e) Perforation und Kraniotraction resp. Kranioklasie.	mit Vernichtung desselben.
	f) Decapition, Exenteration.	

g) Classischer Kaiserschnitt und die Porro'sche Operation.

4. Operationen der Nachgeburts- und der späteren Zeit.
   a) Entfernung der Nachgeburtstheile.
   b) Ausspülung des Uterus.
   c) Tamponade des Uterovaginalkanals.
   d) Naht der Damm- und Clitorisrisse.
   e) Secundäre Naht der Wunden am Damm.

Vorbereitung für eine geburtshülfliche Operation.

1. Die Narkose.

Die Narkose in der Geburtshülfe wird meistens durch Chloroform herbeigeführt. War es doch der berühmte englische Geburtshelfer Simpson, welcher das Chloroform als Betäubungsmittel zuerst anwandte — und zwar gerade in geburtshülflichen Fällen zur Beseitigung des Wehenschmerzes. Bezüglich der Technik ist zunächst ein Hauptfehler, den die Anfänger beim Chloroformiren machen, zu erwähnen, nämlich, dass sie im Anfang statt einiger Tropfen das Chloroform grammweise aufschütten und dass sie die Maske fortnehmen, sobald die Berührung des Augenlides keinen Lidschluss zur Folge hat. Man giesse nur Tropfen für Tropfen auf, zunächst etwa 30 Tropfen in der Minute, bis der Cornealreflex völlig erloschen ist. Alsdann genügen für die Unterhaltung der tiefen Narkose 6—10 Tropfen in der Minute.

Was die Vorsichtsmaassregeln der Narkose anbelangt, so sind vorher etwaige Fremdkörper aus der Mundhöhle (Gebisse!) zu entfernen, Puls und Athmung sind unausgesetzt zu controlliren. Stockt die Athmung, so ist sofort die Zunge mit einem feinen Muzeux vorzuziehen. Bleibt trotzdem die Athmung oberflächlich oder hört ganz auf, werden die Pupillen, die bei guter Narkose eng und reactionslos sind (P. Strassmann), ganz weit und reactionslos, bekommt das Gesicht einen todtenähnlichen Ausdruck, werden die Lippen cyanotisch, so ist sofort die künstliche Athmung am bequemsten nach der Methode von Silvester auszuführen. Zu dem Zweck wird der Kopf tief gelagert, der Operateur fasst beide Unterarme nahe am Ellenbogengelenk und extendirt beide Arme über Schulter und Kopf möglichst weit — Inspiration, worauf bei rechtwinkliger Beugung der Unterarme die Oberarme fest gegen die Seitenflächen des Thorax an-

gedrückt werden — Exspiration. Diese Bewegungen haben nicht übereilt zu geschehen, sondern ca. 20 Mal in der Minute. Ist, wie gewöhnlich in diesen Fällen, auch die Herzthätigkeit schlecht, so nimmt man eine Aetherinjection vor.

Mit der künstlichen Athmung ist so lange fortzufahren, bis regelmässige spontane Athmung eintritt.

Weniger zu bedeuten hat die Stockung der Athmung, wie sie manchmal im Excitationsstadium als „spastische Asphyxie" eintritt: Hierbei wird der Kehlkopfeingang durch die nach rückwärts gezogene Zunge verlegt. Das Ereigniss tritt also bei noch erhaltenen Reflexen ein. Die Athmung wird sofort wieder hergestellt, sobald man die Zunge vorzieht. Sind die Kiefer fest aufeinander gepresst, so muss man zwecks Eröffnung der Mundhöhle den Unterkiefer vorschieben. Dies geschieht durch den Esmarch-Heiberg'schen Handgriff. Man legt von hinten her beide Zeigefinger an die aufsteigenden Kieferäste und drückt diese kräftig nach vorn. Gelingt der Handgriff nicht, so muss man zwischen die Zahnreihen einen Mundspiegel einführen und durch Spreizung der beiden Arme desselben den Unterkiefer nach abwärts drücken.

Die meisten „Chloroformasphyxien" sind primäre Störungen der Respiration. Wenn die beginnende Störung erkannt wird, kommt es nicht zum Chloroformtod. In seltenen Fällen ist die Herzparalyse das Primäre, die meistens zum Tode führt. Neben den schon beschriebenen Hülfeleistungen ist in diesen Fällen auch die directe Herzmassage nach Maass vorzunehmen, welche in schnellen Compressionen der Herzgegend (ca. 120 in der Minute) besteht.

Tritt während der Narkose Erbrechen auf, so ist bei den ersten Würgbewegungen der Kopf auf die Seite zu drehen, damit das Erbrochene nicht in den Kehlkopf gelangt. Dieselbe Maassnahme ist nach beendeter Narkose zu treffen. Um das Erbrechen während der Narkose zu beseitigen, muss, sobald der Kopf auf die Seite gedreht ist, reichlich Chloroform aufgegossen und die Maske wieder vorgehalten werden. Das Erbrechen nach der Narkose hört am schnellsten auf, wenn die Pat. gar nichts, auch keine Flüssigkeiten, zu sich nehmen. Bei sehr grossem Durst verordne man einfache Mundspülungen, einen Schluck Thee,

Analeptica gebe man bei acuten Anaemien, aber stets nur in kleinen Dosen resp. in der Form der Darmeingiessung.

Praktische Anwendbarkeit der Narkose. Es ist eine Thatsache, dass der Praktiker die Narkose in der Geburtshülfe fast gar nicht anwendet, eine Thatsache, die durch die Scheu bedingt ist, neben der Operation auch die Narkose zu übernehmen, und die Schwierigkeit, rasch einen Collegen herbeizuschaffen. Aus diesem Grunde braucht man indessen die Kreissende der Wohlthat der Narkose nicht zu berauben: Man lagert Pat. auf das Querbett, desinficirt erst sich, dann die Kreissende und geht jetzt ausschliesslich an die Narkose heran. Ist der Cornealreflex erloschen, so bürstet man die vorher mit einem sterilen Tuch umwickelte Hand noch einmal über und beginnt die Operation.

Die Kürze der meisten geburtshülflichen Operationen erlaubt es häufig, die ganze Operation in der so erzeugten tiefen Narkose zu beenden. Dauert die Operation voraussichtlich länger, so zieht man die Zunge mit dem Muzeux vor, weist die Hebamme an, zeitweise 1—2 Tropfen Chloroform auf die Maske zu giessen und das nicht eher zu wiederholen, als bis die Maske überhaupt nicht mehr nach Chloroform riecht. So vermeidet man die schweren Asphyxien nach bereits erzielter tiefer Narkose, die zu reichlicher Chloroformdarreichung ihre Entstehung verdanken — und gegen die Asphyxien im Beginn der Narkose (Herzparalyse) ist man völlig gerüstet, so lange man sich ausschliesslich der Narkose widmet. Geht man in dieser Weise vor, so ist bei unglücklichem Ausgang ein Conflikt mit dem Strafgesetzbuch ausgeschlossen.

Der Werth der Narkose in der Geburtshülfe besteht in Folgendem:

1. Bei sehr empfindlichen resp. durch dauernde Schmerzen ungeberdigen Frauen ermöglicht erst die Narkose, die in diesen Fällen meistens nur eine oberflächliche zu sein braucht, eine exacte Diagnose: Sie ermöglicht die Zählung der kindlichen und der mütterlichen Pulsschläge, und zwar letzterer unbeeinflusst durch psychische Erregung der Kreissenden. Sie allein gestattet bei straffen, engen Genitalien die ausgiebige Austastung des Beckens zur Feststellung der inneren Beckenmaasse, des Tiefstandes und

der Einstellung des Kopfes. Die Möglichkeit, in Narkose den Kopf ausgiebig zu betasten, lässt uns selbst bei grosser Kopfgeschwulst den Verlauf der Nähte und den Stand der Fontanellen erkennen. Die auf diese Weise in Narkose erhobenen Befunde, welche von den früheren oft erheblich abweichen, geben uns vielfach sehr wichtige Anhaltspunkte für die richtige Therapie.

2. Die Narkose unterstützt die eigentliche geburtshülfliche Therapie. Sehr wichtig ist in dieser Beziehung die Ausschaltung der Bauchpresse, durch welche wir in den Stand gesetzt werden, die innere Hand durch Entgegendrängen des Uterus mit der äusseren Hand zu unterstützen und hierdurch die innere, die combinirte Wendung, die Placentarlösung bei Aborten oder nach normaler Geburt wesentlich zu erleichtern resp. überhaupt zu ermöglichen. Die Ausschaltung der Bauchpresse durch die Narkose ermöglicht ferner in manchen Fällen die Reposition von Tumoren, die den Beckenkanal verlegen, in das grosse Becken, — sie ermöglicht ferner bei Steisslagen das Herausdrängen des Steisses aus dem Becken in all den Fällen, wo der Steiss noch nicht tief genug steht, um manuell extrahirt werden zu können. Ist also bei feststehendem Steiss unter diesen Umständen die Extraction nöthig, so lässt sich durch die tiefe Narkose die gefährliche resp. schwierige Anwendung des stumpfen Hakens oder der Schlingen oder anderweitiger Zuginstrumente ganz umgehen, da man in der Lage ist, die Steisslage in eine Fusslage umzuwandeln und die leichte Extraction am Fuss zu machen. Die tiefe Narkose erleichtert ferner das Eindringen einzelner Finger resp. der ganzen Hand in den mangelhaft erweiterten Muttermund. Man hat hier manchmal den Eindruck, als ob die Narkose einen bestehenden Krampf beseitigte.

3. Die Narkose wirkt als selbständiges therapeutisches Agens, indem sie die Geburt beschleunigt. Die bei normalen Geburten angestellten Untersuchungen von Winckel, Poullet und Dönhoff kommen zu dem entgegengesetzten Resultat, indessen sind diese Untersuchungen

bei Kreissenden aus den unteren Klassen angestellt. Ich verfüge über eine ganze Reihe von Beobachtungen, wo bei sensiblen Erstgebärenden der höheren Klassen die Geburt gegen Ende der Austreibungszeit trotz guter Wehenthätigkeit still stand, weil die Kreissenden aus Angst vor den vermehrten Schmerzen die Bauchpresse nicht spielen liessen. Eine ganz leichte Narkose — bestehend in Aufgiessen von wenigen Tropfen Chloroform im Beginn der Wehe — die nicht einmal völlige Analgesie herbeiführte, genügte, um in diesen Fällen die Bauchpresse in Thätigkeit zu setzen und die Geburt rasch zu beenden.

Für solche Fälle, die an der Grenze des Normalen stehen, empfiehlt Verf. die Narkose gegen Ende der Geburt zur Beseitigung des Geburtsschmerzes und zur hierdurch erzielten Beschleunigung der Geburt. Aus demselben Grunde wendet Verf. die geschilderte unterbrochene, leichte Narkose bei Krampfwehen an, in Fällen also, wo die Wehenthätigkeit noch schwach ist, wo aber die Wehen ganz excessiv schmerzhaft sind, und wo auch in der Wehenpause der Uterus nicht ordentlich erschlafft. In diesen Fällen erweitert sich oft der auf 1—2 cm geöffnete Muttermund bei minimalem Chloroformgebrauch binnen 2—3 Stunden, und bald darauf erfolgt die Geburt, die Tage lang gar keine Fortschritte gemacht.

Zur Beseitigung des Geburtsschmerzes allein bei regelmässiger Wehenthätigkeit und guter Action der Bauchpresse soll die Narcose nur bei ganz excessiven Schmerzen angewandt werden, wenn gutes Zureden, Ermahnungen und der Gebrauch von Morphium, Opium oder Chloral nichts helfen. Auch soll die Narkose in diesen Fällen nicht über 4 Stunden ausgedehnt werden, da Verf. mehrfach bei längerer Narkose ein plötzliches Sinken der kindlichen Herztöne constatirte und mittels Zange tief soporöse Kinder extrahirte. Diese Thatsache kann nicht Wunder nehmen, seitdem Zweifel den Uebergang von Chloroform in das foetale Blut nachgewiesen hat. Sie fordert bei längeren Narkosen zu sorgfältiger Ueberwachung der kindlichen Herztöne auf.

Um zu recapituliren, so empfiehlt Verf. eine kurze aber

tiefe Narkose bei den meisten geburtshülflichen Operationen — bei einer einfachen Beckenausgangszange genügt häufig eine leichte Narkose — und für manche innere Untersuchungen zwecks genauer Diagnosenstellung, eine längere, aber nur oberflächliche und discontinuirliche Narkose zur Beschleunigung der Geburt bei gewissen Anomalien der austreibenden Kräfte oder zur Beseitigung ganz excessiver Wehenschmerzen bei sonst normaler Geburt. Herzfehler, Lungen-, Nierenkrankheiten contraindiciren im Allgemeinen die Narkose, specielle Contraindicationen geben noch Sepsis, Eclampsie, Tetanus uteri, acute Anaemie. In allen diesen Fällen ist nur eine unter allen Cautelen instituirte, kurze Narkose zwecks möglichst rascher Beendigung der Geburt empfehlenswerth.

Die Aethernarkose Kreissender darf in engen Räumen nachts wegen der Explosionsgefahr nicht ausgeführt werden. Uebrigens entwickelt auch Chloroform bei Petroleum- und Gaslicht freies Chlor und Salzsäure (Stobwasser, Kyll), die sogar zu Lungenentzündungen (Zweifel) führen können. In kleinen Räumen ist daher nach der Entbindung auf gründliche Lüftung zu sehen.

2. Die Desinfection, Lagerung etc.

Die Seite 46 und 48 beschriebene Desinfection muss stets vor einer geburtshülflichen Operation wiederholt werden, nachdem man bei gefülltem Mastdarm vorher eine Eingiessung hat ausführen lassen. Die Blase entleert man dagegen erst nach der Desinfection der Vulva. Sind voraussichtlich Introitusincisionen nothwendig, so rasirt man vorher in der Narkose den Damm und die untere Hälfte der Labia majora. Als Lagerung passt für die meisten Operationen am besten die Steissrückenlage, weil der Geburtshelfer dabei seine Arme nach den Seiten frei bewegen kann. Eine Person kann die im Knie gebeugten Schenkel ganz gut an den Leib der Kreissenden mit einer Hand angedrückt halten, wenn sie sich neben die Kreissende ins Bett setzt. Am besten setzt sich die Hebamme rechts neben die Kreissende, hält von oben her den linken Unterschenkel der Kreissenden und damit auch den Oberschenkel mit ihrer linken Hand gegen den Leib der Kreissenden angedrückt, während das

rechte Bein durch den linken Oberarm und die linke Thoraxseite der Hebamme an den Leib der Kreissenden angedrückt wird. So behält die Hebamme die rechte Hand völlig frei. Um einer Atonie vorzubeugen, ist es recht zweckmässig, vor Beginn der Operation eine Ergotininjection zu machen. Unmittelbar vor der Operation nimmt man noch einmal eine genaue Untersuchung vor. Nach einer Operation nimmt Verf. in allen Fällen, in denen schon von zweifelhafter Seite innerlich untersucht ist, sobald die Placenta geboren, eine Uterusausspülung vor (siehe unten).

Die künstliche Fehl- und Frühgeburt.

Die künstliche Fehlgeburt leitet man am besten dadurch ein, dass man mittels einer Sonde oder der langen anatomischen Pincette einen schmalen Jodoformgazestreifen in den Uterus einführt, soviel nachstopft, wie hineingeht, und ev. noch einen ausgekochten Laminariastift in die Cervix bringt. Nach 24—48 Stunden wird dann durch kräftig einsetzende Wehen der ganze Uterusinhalt spontan ausgestossen, oder die Cervix bequem für einen Finger durchgängig. Bei Aborten räumt man dann sofort aus (s. S. 101—103), bei Fehlgeburten, also vom 4. Monat ab, wartet man bis zur spontanen Geburt des Foetus, um dann ev. die Placenta manuell zu lösen.

Die verbreitetste Methode der künstlichen Frühgeburt ist die Krause'sche. Sie besteht darin, dass man bei Steissrückenlage der Frau ein durch mehrstündiges Einlegen in 0,1%ige Sublimatlösung desinficirtes elastisches Bougie womöglich an der vorderen Wand des Uterus nach verschiedenen Richtungen und so hoch wie möglich einführt. Dies wird durch Einbringen eines Fingers in den Cervicalkanal erleichtert. Ein in die Cervix und die Scheide eingelegter Jodoformgazestreifen schützt das Bougie vor dem Herausgleiten. Nach 12—24 Stunden treten Wehen ein. Sollte das Krause'sche Verfahren nicht zum Ziele führen, so sprenge man die Blase (Scheel'sche Methode). Schreitet die Geburt nur langsam vor, so macht der Geübte zweckmässig nach Fehling's Vorschlag die combinirte Wendung, bringt dabei aber die Füsse nur soweit herab, dass sie in der Scheide liegen. Für die sicherste Methode hält Verf. eine Modification der Methode von Barnes und Tarnier: Nach Anhaken der Portio führt man den

in Fig. 28 abgebildeten Kolpeurynter (oder den Ballon von Champetier de Ribes-R. Müller*) mittels einer Kornzange in den Uterus, füllt ihn mässig mit Wasser und fixirt seinen Schlauch so am Bettende, dass am Kolpeurynter ein geringer aber permanenter Zug ausgeübt wird. Da die künstliche Frühgeburt das Leben des Kindes erhalten soll, so leitet man dieselbe im Allgemeinen nicht vor der 34. Woche der Schwangerschaft ein. Nach P. Müller kann man noch zuwarten, wenn der Kopf sich bimanuell leicht in das Becken pressen lässt.

Künstliche Erweiterung des Muttermundes.

Dieselbe ist mit Ausnahme der Conglutinatio (s. S. 116) nur dann indicirt, wenn Gefahr für Mutter oder Kind die Vornahme der Entbindung erheischt.

1. Die blutige Erweiterung.

Sie ist nur dann vorzunehmen, wenn der ganze supravaginale Theil der Cervix bereits völlig erweitert ist, wenn also die mangelhafte Eröffnung sich auf die Portio vaginalis beschränkt. Die Portio stellt unter diesen Umständen einen mehr oder minder dicken und breiten Saum des äusseren Muttermundes (Fig. 25 o e) dar, welcher rings von den Scheidenwänden (bei a) seinen Ursprung nimmt. Nur selten trägt dieser Saum noch einen kleinen Vorsprung, den noch nicht verstrichenen Theil der Portio (Fig. 24). Diese Art der Eröffnung findet sich in der Regel nur bei Ip., bei Mp. liegt meistens bei mangelhafter Eröffnung des Muttermundes die engste Stelle oberhalb des Scheidenansatzes (Fig. 26).

Fig. 24.

Ueber oberflächliche Incisionen s. S. 116 und 117.

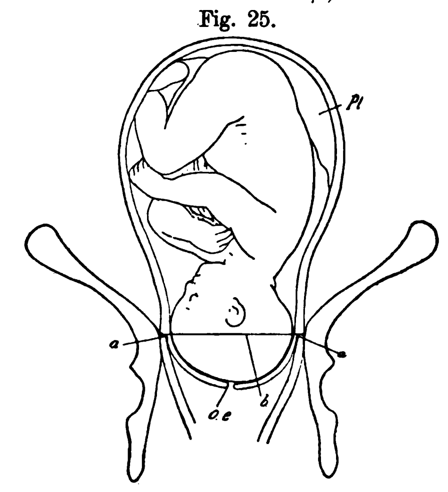
In allen Fällen, wo die mangelhafte Eröffnung nur die Portio vaginalis betrifft, und wo eine ernste Gefahr für Mutter oder Kind vorhanden ist, ist es nach Verf.'s Ansicht heutzutage Pflicht eines in der

---

*) Anm. An diesem ist ein Zug nicht nothwendig. Seine Wirkung ist zudem noch sicherer, die Einführung dagegen etwas schwieriger.

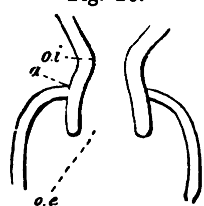
Diagnose erfahrenen, technisch geübten, aseptischen und mit dem obengenannten Instrumentarium versehenen Geburtshelfers,*) bei lebendem Kind durch 4 tiefe, d. h. bis zum Ansatz der Portio an die Scheide reichende Einschnitte den Muttermund völlig zu erweitern und die Kreissende zu entbinden.

Fig. 25.



Mit Hülfe dieses Verfahrens, welches die Perforation resp. das einfache Absterbenlassen eines lebenden Kindes einschränken und die Mutter vor forcirten Extractionsversuchen bewahren soll, welches von Skutsch zuerst vorgeschlagen, von dem Verf. zuerst ausgeführt ist, kann man nach den Erfahrungen des Verf.'s die Entbindung bereits bei noch völlig geschlossenem Muttermund und ev. schon (z. B. bei schwerer Eclampsie) in den letzten Wochen der Schwangerschaft vornehmen.

Fig. 26.



Wie Verf. gezeigt hat, kommen bei diesem Verfahren erhebliche Blutungen nicht vor; eine nachträgliche Vernähung der Schnittwunden ist daher überflüssig. Eine etwa nach der Geburt noch vorhandene Blutung wird bei Atonia uteri durch die Tamponade des Uterovaginalkanals (s. S. 164), bei gut contrahirtem

*) Dass der Anfänger oder der Arzt, der den heutigen Anforderungen in Bezug auf Asepsis nicht entspricht, mit diesen Incisionen schweres Unheil anrichten kann, davon ist der Verf. überzeugt und hält es daher für die Pflicht des practischen Arztes, in solchen schwierigen Fällen einen Specialisten zu Rathe zu ziehen.

Uterus durch die Cervix-Scheiden-Tamponade allein gestillt. Die bei Cervixincisionen beobachteten starken Blutungen rührten daher, dass man nur oberflächliche Incisionen machte, und diese dann über den Ansatz der Scheide hinaus weiterrissen. Auch die früher mit Recht gefürchtete primäre septische Infection der tiefen Schnitte lässt sich durch strenge Asepsis vermeiden. Eine Infection derselben ist bei aseptischem Vorgehen nur als secundäre durch zersetztes Uterussecret denkbar. Diese Gefahr lässt sich durch gründliche antiseptische Ausspülung des Uteruscavums nach der Geburt resp. durch die Tamponade des Uterovaginalkanals mit $20^{0}/_{0}$iger Jodoformgaze bedeutend herabmindern (s. u). Entbindet man übrigens bei zersetztem Uterusinhalt und mangelhafter Eröffnung des Muttermundes ohne Incisionen, so entstehen ebenfalls und zwar gewöhnlich grössere Einrisse, welche als Risswunden das Eindringen von septischem Virus mehr begünstigen, als die glatten Schnittwunden.

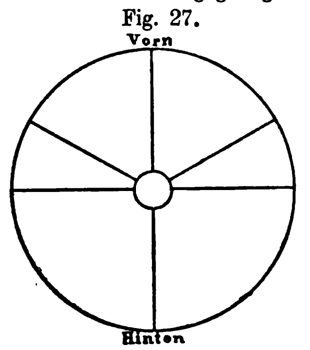
Technik: Man fixirt den Saum an der Stelle der betr. Incision bis zum Scheidenansatz zwischen Zeige- und Mittelfinger der linken Hand oder durch 2 Kugelzangen oder nach Zweifel zwischen 2 Klemmen, zwischen denen man einschneidet, führt die Blätter einer Siebold'schen Scheere auf den beiden Fingern bis zum Scheidenansatz vor und schneidet, gewöhnlich in zwei Zügen, den Saum durch. Zuerst wird nach hinten, dann nach den Seiten und zuletzt nach vorne eingeschnitten.

Ich brauche wohl kaum noch hinzuzufügen, dass bei dem vorderen und hinteren Schnitt die Volarseite des fixirenden Fingers nach links und bei dem linksseitigen Schnitt nach vorn gerichtet ist. Auch bei dem rechtsseitigen Schnitt brachte ich die Volarseite der fixirenden Finger nach vorn: Zu dem Zweck ist es nöthig, aufzustehen, sich neben die rechte Seite der Kreissenden zu stellen, welche auf dem Querbett mit an den Leib angedrückten Schenkeln liegt und vor der Einführung der beiden Finger die linke Hand so zu drehen, dass die Daumenseite nach unten kommt. Dieser rechtsseitige Schnitt ist am schwierigsten auszuführen und liegt manchmal nicht genau nach rechts, sondern nach rechts hinten.

Hat man den Widerstand seitens des Muttermundes beseitigt,

so muss man häufig genug auch noch den seitens des unteren Scheidendrittels aus dem Wege räumen (S. 208). Die Combination dieser beiden Operationen resp. jede für sich ist hauptsächlich indicirt bei Eclampsie, bei Verzögerung der Geburt durch den vorzeitigen, zumal den artificiellen Blasensprung und bei den Geburten alter Ip., bei welchen die lange Dauer der Geburt eine Gefährdung des mütterlichen oder kindlichen Lebens erzeugt hat.

Fig. 27.



Bei alten Ip. ist die Mortalität für Mutter und Kind doppelt so hoch als sonst. Diese höhere Mortalität erklärt sich dadurch, dass die bei alten Ip. vorhandene Rigidität der Weichtheile sowohl der spontanen als auch der künstlichen Beendigung der Geburt grössere Schwierigkeiten entgegensetzt. Beseitigt man aber jeden Widerstand seitens der Weichtheile durch ein paar glatte Schnitte, so kann man die Zange anlegen, während bisher sowohl das Abwarten als auch die Entbindung bei den drei genannten Affectionen häufig für Mutter und Kind, noch häufiger für das Kind allein, gleich verderblich waren.

Die Zangenextraction lässt sich in diesen Fällen durch Anwendung des äusseren Drucks auf den Kopf und schräge Anlegung der Zange bedeutend erleichtern.

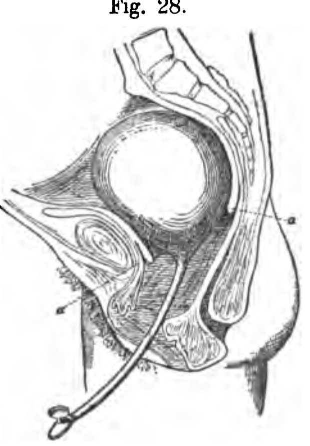
Fig. 27 stellt, von unten betrachtet, die Portio einer Ip. mit für einen Finger durchgängigem Muttermund, sowie die Zahl und Richtung der Incisionen dar, welche Verf. der Zangenextraction voranschickte. Die Indication zu derselben gab schwere Eclampsie. Die Zange war leicht, das Kind wurde lebend geboren, blieb am Leben, und die Mutter machte ein normales Wochenbett durch. Die grössere Zahl der Incisionen war dadurch bedingt, dass die 2 seitlichen das Scheidengewölbe nicht ganz erreichten. Achtet man hierauf, so kommt man mit 4 Schnitten aus. Unter 27 Fällen von tiefen Cervixincisionen, durch welche die Perforation stets umgangen werden konnte und an welche 24 Mal die Zangenextraction, 2 Mal die Wendung und Extraction, 1 Mal das Herabschlagen eines Fusses und Extraction angeschlossen wurde, hatte Verf. je einen Todesfall für Mutter und Kind zu

beklagen. Diese Mortalität von 3,7 % für die Mutter ist somit gleich oder geringer als die Mortalität der Perforation. Der Tod des einen Falles war bedingt durch schon vor der Operation bestehende Sepsis bei Eclampsie.

Von 21 länger als 1 Jahr beobachteten Fällen haben bereits 15 (71,4 %) zum 2. Mal leicht und glücklich geboren.

Die mechanische Erweiterung.

Fig. 28.



Auf sie sind wir in der Regel bei Mp. angewiesen, bei welchen die mangelhafte Eröffnung den supravaginalen Theil der Cervix betrifft. Sie gelingt gewöhnlich durch Einführung mehrerer Finger, der halben oder der ganzen Hand. An sie schliesst sich die combinirte oder innere Wendung auf den Fuss und die Extraction. Infolge des Widerstandes des mangelhaft erweiterten Muttermundes stirbt indessen das Kind bei der (zu langsamen) Extraction häufig ab. Deswegen bedeutet die Schauta-Mäurer'sche intrauterine Kolpeuryse (Metreuryse), deren Werth Verf. zuerst an einer grösseren Zahl von Fällen dargethan hat, einen entschiedenen Fortschritt. Verf. bringt einen durch längeres Verweilen in Sublimat 1 : 1000 oder Auskochen gut desinficirten, dünnwandigen Kolpeurynter oder den Müller'schen Ballon in den Uterus (s. Fig. 28) — es geht dies sehr bequem mit einer Kornzange mit Verschluss — füllt ihn mit $^1/_2$ Liter Wasser und zieht an seinem unteren Ende dauernd nach abwärts. Ist Eile nöthig, so kann man in dieser Weise die Cervix in 10—15 Minuten auseinander treiben. Dagegen empfiehlt sich z. B. bei Querlage oder engem Becken mit vorzeitigem Blasensprung mehr das bei der Behandlung der Placenta praevia geschilderte Verfahren (s. S 156). Wenn hierdurch nach den Beobachtungen des Verf.'s der Muttermund auch nicht völlig verstreicht, so wird der von der Portio gebildete Saum doch so dilatirt, dass er der Extraction

absolut keinen Widerstand mehr entgegensetzt. Nur bei abnormer Rigidität der Portio, die nach des Verf. Untersuchungen auf einem Mangel an elastischen Fasern beruht, sind ev. noch Incisionen in den Portiosaum nöthig.

Anm. Ist bei Lebensgefahr der Mutter die Cervix durch die angegebenen Methoden nicht zu dilatiren, so kommt in einer Klinik der vaginale Kaiserschnitt des Verf.'s in Betracht. Derselbe besteht in Eröffnung des vorderen und hinteren Laquear, Abschieben des Peritoneums, sagittaler Spaltung der vorderen und hinteren Cervixwand, Extraction des Kindes und der Nachgeburt, Naht der gesetzten Wunden (s. u.).

Die künstliche Erweiterung des unteren Scheidendrittels.

Ueber Erweiterung der stenosirten Scheide s. S. 118.

Die normale, wenn auch enge Scheide von Ip. setzt dem vorliegenden Theil nur in ihrem unteren Drittel einen Widerstand entgegen. Hier ist das Scheidenrohr selbst enger und wird dicht von dem Muskelring des Levator ani und weiter nach abwärts von dem Constrictor cunni umschlossen. Bei spontaner Geburt wird dieser Widerstand allmählich dadurch überwunden, dass der Kopf langsam tiefer tritt und die Scheide sowie den Ring des Levator erweitert, den Damm dehnt. Wird aber der hochstehende Kopf oder Steiss bei einer nothwendig gewordenen Entbindung verhältnissmässig rasch tiefer gezogen, so ist diese allmähliche Dehnung nicht möglich. Infolgedessen gelingt die Extraction entweder überhaupt nicht oder nur auf Kosten multipler und ausgedehnter Zerreissungen und Quetschungen von Scheide und Damm. Häufig kommt infolge langdauernder Extraction das Kind todt zur Welt.

Der Widerstand von Scheide und Damm lässt sich nun durch ein oder zwei, vom Verf. mit dem Namen Scheidendammincisionen*) bezeichnete Einschnitte beseitigen — Einschnitte, bei welchen nicht nur der Constrictor cunni durch-, sondern auch noch der Levator ani eingeschnitten wird. — Diese Einschnitte sind in den Fällen indicirt, wo bei Ip. die Extraction des über dem Beckenboden stehenden Kopfes mit der Zange oder

*) Anm. Auch für diese Incision stellt Verf. dieselben Postulate an den Arzt, wie für die Incisionen in den Muttermund (s. S. 204).

des hochstehenden Steisses bei Fusslage infolge des Widerstandes der Weichtheile keine Fortschritte macht. — Die Incisionen sind, sobald der Saum des Introitus stärker ausgespannt wird, und der vorliegende Theil dem Zuge nicht folgt, am einfachsten mit einer Siebold'schen Scheere gleich in der Länge von etwa 4 cm durch die Scheide hindurchzulegen und ca. 3 cm tief zu machen. Das Maass der Tiefe der Wunde wird durch die Länge des Hautschnittes am Damm gegeben. Begnügt man sich, was für die völlige Wiederherstellung der normalen anatomischen Verhältnisse vortheilhafter ist, nur mit einer Incision, so muss dieselbe, falls die Extraction noch Schwierigkeiten macht, noch mehr vertieft werden, so dass die genähte Wunde am Damm eine Länge von 5—6 cm erreichen kann. Die Richtung des Schnittes hält die Mitte zwischen Anus und Tuber ischii (s. Fig. 29).

Fig. 29.



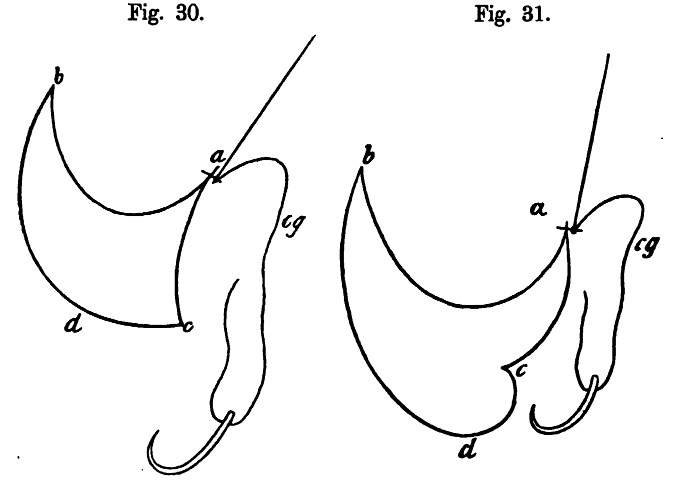
Fig. 29 stellt an einem anatomischen Präparat die Länge und Richtung der doppelseitigen Scheidendammincision dar. Die punktirte Linie rechts deutet die bei der einseitigen Incision nothwendige Verlängerung des Schnittes an. Die elliptische Linie zeigt den Weichtheilsaum an, wie er nach den Incisionen dem tiefer gezogenen Kindstheil anliegt. Man sieht daran, wie durch die Incisionen fast der ganze Beckenausgang für den Durchtritt des vorliegenden Theils disponibel wird.

Die oft recht starke Blutung wird zunächst durch Druck seitens des tiefer gezogenen Kindstheils, nach der Geburt des Kindes durch Tamponade bezw. durch provisorisch angelegte Klemmpincetten, nach Geburt der Placenta durch die Naht gestillt.

Was die Naht anbelangt, so ist zu beachten, dass durch die nach oben viel stärkere Retraction des Constrictor cunni bei der einseitigen Scheidendammincision, wie auch bei der doppel-

seitigen, eine ganz unregelmässige Wundfigur entsteht (Fig. 30 u. Fig. 31). Eine rationelle Wiedervereinigung ist nur so möglich, dass man zunächst eine grosse mit einem starken Seiden- oder Silkwormfaden armirte Nadel unter der ganzen Wunde von

Fig. 30. Fig. 31.

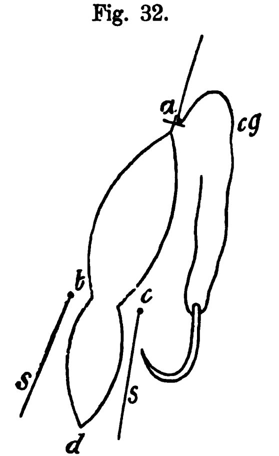


c nach b durchführt. Zieht man dann die Enden des Seidenfadens (ss) an oder legt sie in eine Klemme, so entsteht Fig. 32, deren obere in der Scheide liegende Hälfte man mit fortlaufender Catgutnaht (cg), deren untere Hälfte man dagegen wegen der stärkeren Spannung mit Seiden- oder Silkwormknopfnähten schliesst.

Die fortlaufende Naht braucht nur die Ränder der Vaginalschleimhaut zu fassen, da die unter der ganzen Wunde durchgelegten Dammnähte die ganze Wunde genügend zusammenschnüren, um die Bildung einer Tasche zu verhüten. Näht man in der Scheide tiefer, so kann leicht eine Fadenschlinge in das Rectum zu liegen kommen. Um dieses Ereigniss überhaupt zu vermeiden, müssen auch die Dammnähte dicht unter dem Grund der Wunde durchgeführt werden. Nach vollendeter Naht untersucht man per Rectum, ob nicht doch eine Schlinge im Rectum liegt. Eine solche wird mit einer Klemmpincette gefasst und sodann die betreffende Knopfnaht am Damm auf beiden Seiten des Knotens durchschnitten, worauf die Schlinge mittels der Pin-

cette vom Rectum aus entfernt werden kann. Auf diese Weise wird eine Infection der Wunde vom Rectum aus nach Möglichkeit vermieden. Klafft jetzt die Dammwunde, so führt man den linken Zeigefinger in das Rectum und legt am Damm noch eine Knopfnaht nach.

Fig. 32.



In einzelnen Fällen habe ich die ganze Wunde mit fortlaufendem Catgutfaden vernäht. Es ist dies allerdings bequemer, allein im Allgemeinen doch nicht zu empfehlen, weil man eine etwa im Mastdarm liegende Fadenschlinge nicht entfernen kann, ohne die ganze Naht zu zerstören. Hierdurch kann die primäre Vereinigung ganz ausbleiben oder sich, wie in einem Fall, eine Mastdarmscheidenfistel bilden.

Als Lagerung bei der Naht passt nur das Querbett. Sachverständiger Beistand ist angenehm, aber nicht nothwendig. Vor Anlegung der Naht, ev. schon vor Anlegung der Zange, werden die Haare wegrasirt. Im Wochenbett lässt man mehrstündig Umschläge mit einer $^1/_2$—$1^0/_0$igen Lysoformlösung auf die Vulva appliciren oder lässt nach der Urinentleerung abspülen und Jodoformgaze vorlegen.

Bei antiseptischem Vorgehen ist eine septische Infection dieser Incisionen ausgeschlossen.

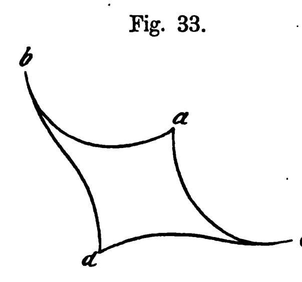
Heilen die Incisionen nicht per primam, so ist vom 8. Tage ab die secundäre Seiden- oder Silkworm-Knopfnaht (s. S. 60) der granulirenden Wunden am Damm angezeigt, die Verf. vielfach mit Erfolg ausgeführt hat. Misslingt auch dann die Vereinigung, so ist später die Lawson-Tait'sche Lappendammspaltung zu machen.

Die künstliche Erweiterung der Schamspalte.

Sie kommt als selbstständige Operation nur dann in Betracht, wenn bei spontaner Geburt oder bei der künstlichen Entwicklung

des bereits im Beckenausgang stehenden Kopfes oder Steisses der Damm der Extraction einen Widerstand entgegengesetzt bezw. zu reissen droht. Hier nimmt man Dammincisionen vor. Seitlich von der hinteren Commissur schneidet man mit einem Knopfmesser oder Cowper'scher Scheere den angespannten Hautsaum in einer Richtung durch, welche der leichteren Vernähung halber sich medianwärts vom Tuber ischii hält. Die Wundränder retrahiren sich stark, und nach hinten zu markirt sich die Fascie als gespannter Saum, den man mit einem zweiten Schnitt durchtrennt. Macht die Extraction noch Schwierigkeit, so incidirt man tiefer und muss auf diese Weise ev. den ganzen Constrictor cunni durchschneiden, was viel besser ist, als dass infolge zu oberflächlicher Incision noch ein Dammriss entsteht. Auch ist eine tiefe Dammincision vortheilhafter als zwei oberflächliche. Die Naht zweier Incisionen dauert länger, und der zusammengeschrumpfte Zipfel zwischen beiden heilt schlechter.

Fig. 33.



Wird der Constrictor cunni ganz durchschnitten, so entsteht wieder die Fig. 30, nur mit dem Unterschied, dass der Schnitt nicht soweit in die Scheide hineinreicht. Wird nur die Haut oder die Fascie mit den oberflächlichen Fasern des Constrictor cunni durchtrennt, so entsteht Fig. 33, bei welcher ebenfalls die Punkte b u. c zuerst durch eine Knopfnaht vereinigt werden.

Die Nachbehandlung ist dieselbe wie bei den Scheiden-Dammincisionen.

Die Wendung.

Wir machen die Wendung auf 3 Indicationen hin:

1. Als vorbereitende Operation für die Extraction.

   Hierunter sind die Fälle inbegriffen, bei welchen Mutter oder Kind in Gefahr sind, oder das Kind, wie z. B. bei dem Nabelschnurvorfall, jeden Augenblick in Gefahr kommen kann, die Extraction am Kopf aber (mit der Zange) wegen Hochstandes des Kopfes nicht möglich ist. Um hier den

Fuss als Handhabe für die Extraction zu gewinnen, müssen wir zunächst die Wendung auf den Fuss machen, also durch Umdrehung der Frucht aus der Schädellage eine Fusslage herstellen.

2. Zum Zweck der Lageverbesserung.

   Das Prototyp dieser Fälle stellt die Querlage dar, weil das Kind im Allgemeinen in dieser Lage nicht spontan geboren werden kann. Indessen erinnere man sich gleich daran, dass auch manche normale Schädellage bei engem Becken und manche abnormen Kopflagen bezw. Einstellungen des Kopfes, wie die Hinterscheitelbeineinstellung, die Stirn- und Gesichtslage bei Vorfall eines Arms oder bei engem Becken so ungünstig verlaufen können, wie eine Querlage, d. h. also, dass bei ihnen der Kopf nicht eintritt, das Kind absterben, und die Mutter eine Uterusruptur erleiden kann.

3. Bei Placenta praevia, um den Steiss in den Beckeneingang hereinziehen zu können und hierdurch die Blutung zu stillen.

Man unterscheidet verschiedene Arten der Wendung:

1. Die äussere Wendung,
   a) durch einfache Lagerung,
   b) durch äussere Handgriffe.
2. Die combinirte Wendung.
3. Die innere Wendung.

Die äussere Wendung kommt nur bei Querlagen in Betracht, so lange die Blase noch steht. Man wird hierbei den Theil, welcher dem Beckeneingang am nächsten steht — das ist in der Regel der Kopf —, auf den Beckeneingang einzustellen suchen, und zwar, indem man die Frau auf die Seite des betreffenden Theils lagert. Nützt die einfache Lagerung nichts, so drückt man in der Wehenpause mit der einen Hand den tiefer stehenden Theil auf den Beckeneingang, mit der anderen den zweiten grossen Theil in den Fundus.

Zum Gelingen dieser Operation dürfen die Bauchdecken und Uteruswände nicht zu straff sein (ev. kann die Narkose nothwendig werden), und die Frucht muss beweglich sein.

Hat man den Kopf oder Steiss auf den Beckeneingang gebracht, so muss man ihn noch eine Weile mit den Händen

fixiren, da er sonst wieder abweicht. Dies Abweichen findet ebenfalls sehr leicht statt, wenn keine Wehen auftreten. Ein einigermaassen sicheres Mittel, den vorliegenden Theil zu fixiren, besteht in dem künstlichen Blasensprung. Derselbe ist jedoch contraindicirt, so lange der Muttermund nicht annähernd vollständig erweitert ist. Nach dem Gesagten ist also die äussere Wendung eine in ihrem Erfolg sehr unsichere und sogar, wenn man sich bei ihr zum vorzeitigen Blasensprengen verleiten lässt, unter Umständen eine gefährliche Operation. Man mag daher die äussere Wendung immerhin versuchen, sprenge aber nicht die Blase bei mangelhaft geöffnetem Muttermund. Gelingt die Operation nicht, so verhalte man sich bis auf Seitenlagerung der Kreissenden völlig exspectativ. Die Querlage wird erst gefährlich nach dem Blasensprung. Während die Wehen vor dem Blasensprung nur den Muttermund erweitern, bewirken sie nach demselben, da es ihnen nicht gelingt, die Schulter durch's Becken zu treiben, eine stärkere Ausziehung des unteren Uterinsegments,*) die um so rascher zur Uterusruptur führt, je kräftiger die Wehen sind. Sobald daher die Blase gesprungen, muss man sofort die Wendung auf den Fuss machen (nicht die Wendung auf den Kopf, da derselbe leicht wieder abweicht), und zwar die combinirte Wendung, falls der Muttermund nur 1—2 Finger durchlässt, die innere mit der ganzen Hand, falls der Muttermund die Hand durchlässt.**) Eine Mittelstellung zwischen der combinirten und inneren

*) Dieselbe tritt, falls nicht irgend welche missglückte Entbindungsversuche gemacht sind, oder Secale gegeben ist, nach Winter erst nach nahezu völliger Erweiterung des Muttermundes ein, so dass man ohne Gefahr für die Mutter mit der Wendung bis zu diesem Zeitpunkt warten kann.

**) Für die Fälle von Querlage bei vorzeitigem Blasensprung scheint dem Verf. die vorausgeschickte Dilatation in der Form der intrauterinen Kolpeuryse (Metreuryse) besonders werthvoll. Dieses Verfahren verdient wohl den Vorzug vor dem von Winter, welcher auch nach dem Blasensprung noch wartet, bis der Muttermund spontan annähernd erweitert ist, um dann an die Wendung sofort die Extraction anzuschliessen. Denn die zeitlich so weit hinausgeschobene Wendung ist entschieden schwieriger, und die Kinder kommen hierdurch in grössere Gefahr, als wenn man früher wendet und infolge der vorausgeschickten Dilatation auch sofort die Extraction anschliessen kann.

Wendung nimmt die Wendung mit der halben Hand ein, bei welcher der Daumen in der Scheide bleibt.

Unter „Wendung“ schlechtweg versteht man die innere Wendung auf einen Fuss.

Die combinirte Wendung.

Technik der combinirten Wendung: Man lagert die Frau aufs Querbett, narkotisirt, desinficirt wie bei jeder Operation, entleert die Blase und führt diejenige Hand, welche in der Mittelstellung nach den Füssen hin gerichtet ist — bei 1. Querlage die linke — in die Scheide ein. Zeige- und Mittelfinger dieser Hand dringen ins Uteruscavum und drängen die Schulter nach der Kopfseite hin weg, während — und das ist die Hauptsache — die äussere Hand den Steiss kräftig nach abwärts drückt. Hierbei kommt in der Regel ein Fuss in den Bereich der Finger, die ihn fassen und, indem sie dabei die Blase sprengen, durch die Cervix in die Scheide herabziehen. Macht das Ergreifen eines Fusses Schwierigkeiten, so kann es vortheilhaft sein, den Steiss vom Beckeneingang nach der Seite fortzudrücken, in welcher vorher der Kopf lag (Kaltenbach). Hierbei sinken die Füsse herab. Wenn man einen Fuss vorübergehend fühlt, ihn aber nicht fassen kann, so sprenge man zunächst die Blase. Um mit einem Finger den Fuss durch den Muttermund hindurchzuziehen, drücke man den Fuss mitsammt dem unteren Uterinsegment gegen die Symphyse an. An dieser gewinnt man so einen Stützpunkt, welcher einem den zweiten Finger ersetzt.

Versteht man es nur, die äussere Hand ausgiebig zu gebrauchen, so gelingt einem die combinirte Wendung auch noch lange Zeit nach dem Blasensprung.

Wie schon erwähnt, wird sich die combinirte Wendung durch die mechanische Dilatation sehr einschränken lassen. (Siehe auch Seite 156.)

Nach der combinirten Wendung sind die Herztöne des Kindes zu controlliren. Sind dieselben gar nicht zu hören oder verlangsamt, so prüfe man die Weite des Muttermundes. Häufig erweitert sich derselbe unmittelbar nach der Wendung vollständig, so dass man an die combinirte Wendung sofort die Extraction anschliessen kann.

Die innere Wendung.

Die Vorbedingungen für dieselben sind folgende:

1) Der vorliegende Theil muss noch eine gewisse Beweglichkeit besitzen, und der Contractionsring darf nicht viel höher als handbreit über der Symphyse stehen.
2) Der Muttermund muss die ganze Hand durchlassen.

Am leichtesten ist die innere Wendung bei stehender Blase und völlig erweitertem Muttermund. Kommt man daher zu einem Fall von Querlage bei stehender Blase, so warte man die Erweiterung des Muttermundes ab, bevor man zur inneren Wendung schreitet. Springt die Blase, wie das bei Querlage häufig geschieht, vorzeitig, so dilatire man den Muttermund durch Metreuryse und wende dann sofort.

Die Vorbereitungen des Geburtshelfers und der Kreissenden sind dieselben, wie bei jeder Operation. Die tiefe Narkose ist hier besonders von grossem Werth. Da man häufig an die Wendung die Extraction anschliessen muss, und bei dieser die Kinder mehr oder weniger asphyctisch zur Welt kommen, so sorge man dafür, dass Bade- und kaltes Wasser, sowie warme Windeln bereit gehalten werden, lasse sich ein Stück Nabelschnurband, welches man nöthigen Falls als Wendungsschlinge benutzt, auskochen und lege den Trachealkatheter zurecht.

Die Wendung selbst nimmt Verf. am liebsten auf dem Querbett vor, indessen ist für Anfänger mehr die Lagerung auf der Seite der Füsse zu empfehlen, zumal wenn der Bauch des Kindes nach vorn gerichtet ist. Man wählt die Hand zum Eingehen, welche in der natürlichen Mittelstellung nach den Füssen gerichtet ist, man operirt also in der rechten Seite der Frau mit der linken Hand und umgekehrt. Der Operateur sitzt bei der Wendung auf dem Querbett zwischen den Schenkeln, bei Seitenlage hinter der Kreissenden.

Die Wendung zerfällt in 3 Acte:

1) Einführung der Hand durch Scheide und Muttermund (am Ende einer Wehe!),
2) Ergreifen des Fusses,
3) Umdrehung.

ad 1. Durch die Vulva führt man die kegelförmig zusammengelegte Hand, die bei Verwendung des Lysoforms als Desinficiens

nicht eingefettet zu werden braucht, mit nach der Seite gerichtetem Handrücken. Bei Ip. kann die Vulva so eng sein, dass sie die Hand überhaupt nicht passiren lässt, die Scheide so rigide sein, dass der Arm sie zum Platzen bringt. Hier ist zunächst eine Scheidendammincision indicirt. Ist die Hand durch den Muttermund geführt, so drängt man zunächst den vorliegenden Theil nach oben und nach der Seite, in welcher die Füsse nicht liegen.

Steht die Blase noch, so ist es heutzutage gleichgültig, ob man dieselbe im Muttermund sprengt und die Wendung innerhalb der Eihäute macht, oder ob man zwischen Eiblase und Uteruswand erst bis zu den Füssen in die Höhe geht. Letzteres Verfahren macht die Umdrehung noch leichter.

ad 2. Man kann auf zweierlei Weise zum Fuss gelangen:

a. Indem man über die Bauchfläche des Kindes direct zum Fuss geht (deutsche Methode). Liegen z. B. die Füsse hinten und rechts, also bei Querlage Kopf links, Rücken nach vorn, so wird man die operirende Hand gleich an der Articulatio sacroiliaca dextra in die Höhe führen. Dem Ungeübten kann es dabei leicht passiren, dass er statt des Fusses die Hand ergreift. Es empfiehlt sich daher im Anfang wenigstens für die dorsoanterioren Lagen mehr das zweite Verfahren.

b. Indem man an der unteren vorliegenden Seite des Kindes entlang geht bis zur Hüfte und von der Hüfte heruntergleitet zum Fuss (französische Methode).

Ebenso wichtig wie der Gebrauch der inneren ist der der äusseren Hand. Diese fixirt den Uterus und drängt der inneren Hand zunächst den Steiss entgegen. Gelingt das Erfassen eines Fusses der inneren Hand nicht, so muss die äussere Hand durch Wegdrücken des Steisses, durch Druck auf das Bein selbst den Fuss flott machen und der inneren Hand entgegendrängen. Die innere Hand muss, falls sie nicht genügend Platz findet, um bis zum Fuss herunterzugleiten, den Oberschenkel fest an den Bauch heranziehen, es gelingt dann mit Zeige- und Mittelfinger auf den Unterschenkel über-

zugreifen und den Fuss in der Gegend der Knöchel zwischen beide Finger zu fassen.

Bei Querlage mit dem Rücken nach vorn, (dorsoanteriore Querlage) wendet man auf den unteren, bei dorsoposteriorer Querlage auf den oberen Fuss, bei Wendung aus Schädellage stets auf den vorderen Fuss.

Nur bei diesem Verfahren kommt der herabgeholte Fuss nach vorn, und die weitere Geburt geht ohne Umdrehung des Rumpfes von statten. Indessen soll man bei dorsoposteriorer Querlage und Armvorfall, wie Zweifel mit Recht bemerkt, doch lieber auf den unteren Fuss wenden, um eine Verdrehung des Kindes zu vermeiden.

Man wendet in der Regel nur auf einen Fuss, weil der emporgeschlagene Fuss mitsammt den Hüften die Weichtheile stärker ausdehnt und so den raschen Durchtritt des Kopfes begünstigt.

ad. 3. Zum Zweck der Umdrehung zieht man den Fuss nach der Bauchseite hin herunter, während die äussere Hand den Kopf in die Höhe drängt. Die Umdrehung ist vollendet, sobald das Knie in der Vulva steht.

Die Umdrehung kann schwierig sein:

1) Weil eine Wehe da ist. Therapie: Abwarten.

2) Weil der Steiss sich an der Darmbeinschaufel anstemmt. Therapie: Man ziehe den Fuss stark nach der Kopfseite.

3) Weil der grössere Theil der Frucht von dem gedehnten unteren Uterinsegment fest umschlossen ist. Therapie: Man schlinge den schon gefassten Fuss mit einem Stück Nabelschnurband an. Falls sich der Fuss nicht bis zur Vulva herabziehen lässt, so führe man die aus dem Nabelschnurband hergestellte Schlinge mittels der langen Pincette in die Scheide resp. den Uterus ein und streife sie mit den Fingern, die den gefassten Fuss halten, über den Fuss weg. Nach Anschlingung des ersten Fusses holt man sich den zweiten herunter. So wird in der Gebärmutter etwas Platz geschafft, und die Umdrehung gelingt oft leicht. Gelingt sie nicht, so überzeuge man sich zunächst davon, ob das Kind noch lebt. Hierüber orientirt man sich rasch, wenn einem, wie häufig, die Nabelschnur zwischen die Finger geräth. Pulsirt dieselbe nicht mehr, so stehe man

von weiteren Wendungsversuchen ab und mache die Embryotomie. Lebt das Kind noch, so schlinge man auch den zweiten Fuss an, ziehe dann beide Füsse nach abwärts, während die andere, in die Scheide eingeführte Hand die Schulter vorsichtig in die Höhe und nach der Mittellinie hindrängt (doppelter Handgriff der Justine Siegemundin). Führt auch dieser Handgriff nicht zum Ziel, so forcire man denselben nicht, weil die Kreissende dabei eine Uterusruptur erleiden kann, sondern zerstückele das Kind.

Uebrigens wird man bei stärkerer Ausziehung des unteren Uterinsegments an die Wendung nur in den Fällen herangehen, wo das Kind noch lebt, und gleich die Wendung auf beide Füsse machen. Ist es todt, so stehe man von vorn herein von jedem Wendungsversuche ab und mache die Embryotomie.

Theoretisch kommt bei Querlage mit stärkerer Ausziehung und lebendem Kind auch der Kaiserschnitt in Frage. Die praktische Ausführung hängt von vielerlei Erwägungen ab, die beim Kapitel des Kaiserschnitts (s. u.) näher erörtert sind.

Einfacher ist die Therapie beim Tetanus uteri, jener tonischen Zusammenziehung des Uterus, wie sie sich nach dem Gebrauch von Secale, dem Manipuliren am Muttermund, nach missglückten Wendungsversuchen, aber auch spontan bei Querlagen entwickeln kann. Lässt der Tetanus auch in tiefer Narkose nicht nach, so wird die Schulter so fest auf dem Becken fixirt, dass man an ihr mit der Hand überhaupt nicht vorbei kann, und dem Geburtshelfer nur die Zerstückelung übrig bleibt.

Das Bild der sogenannten verschleppten oder vernachlässigten Querlage setzt sich zusammen aus einer stärkeren Ausziehung des unteren Uterinsegments resp. aus einem Tetanus uteri und aus der Fäulniss des abgestorbenen Kindes. Die Frau hat schon Tage lang gekreisst, sie fiebert, hat einen elenden und frequenten Puls, der Ausfluss ist übelriechend, der Arm ist weit vorgefallen und zeigt Fäulnisserscheinungen. Die Schulter ist scheinbar oder wirklich ins Becken eingekeilt.

Armvorfall bei Querlagen ist dem Geburtshelfer insofern unangenehm, als er einen tieferen Stand der Schulter zur Voraussetzung hat, welcher die Wendung erschweren kann — ange-

nehm insofern, als der Arm später bei einer etwaigen Extraction nicht gelöst zu werden braucht. Der vorgefallene Arm hindert nie die Wendung. Man legt ihn in eine Schlinge und lässt die Schlinge während der Wendung mässig angezogen halten. Besonders wichtig ist dieser stete, nach der Bauchseite des Kindes hin gerichtete Zug auch bei der Extraction, weil sonst der Arm sich leicht in den Nacken schlägt und beim nachträglichen Anziehen der Schlinge zerbricht.

Der Nabelschnurvorfall kommt nach Winckel in 9% aller Fälle von Querlage vor. Durch ihn wird die Therapie der Querlage in keiner Weise tangirt. Reposition der Nabelschnur wird bei Querlage nie geübt.

Extraction am Fuss.

Die Extraction am Fuss macht man nur, wenn Gefahr von Seiten der Mutter oder des Kindes die Beendigung der Geburt erfordert. Eine Ausnahme bildet die durch Wendung hergestellte Fusslage. Hier empfehlen manche Geburtshelfer, darunter auch Gusserow, die Extraction sofort anzuschliessen, vorausgesetzt, dass keine Contraindication besteht, d. h. dass der Muttermund vollständig erweitert ist. Für einen geübten Geburtshelfer ist dieses Verfahren empfehlenswerth, der Anfänger wird besser thun, nach der Wendung die Herztöne zu controlliren und nur, wenn diese gar nicht zu hören sind oder dauernd langsamer bleiben, die Extraction anzuschliessen. Denn in der Praxis ist die Mortalität der Wendung allein für die Kinder nicht höher als die der Wendung und Extraction (ca. 50 bis 60%), während die Mutter durch die Extraction noch allerlei Verletzungen davontragen kann.

Vorbedingungen für die Extraction:

1. Die Blase muss gesprungen sein.
2. Der Muttermund muss völlig erweitert sein.

Die übrigen Vorbedingungen, kein allzu enges Becken, kein abnorm grosses Kind, sind eigentlich nicht stricte aufrecht zu erhalten. Denn bei plattem Becken geht ja der nachfolgende Kopf leichter durchs Becken, als der vorangehende, und macht man aus diesem Grunde gerade bei plattem Becken die Wendung auf den Fuss. Eine übergrosse Bildung des Kindes aber wird

man erst während der Extraction daran erkennen, dass trotz normalen Beckens und völliger Erweiterung des Muttermundes das Kind dem Zug nicht weiter folgt.

Die erste Vorbedingung lässt sich leicht erfüllen durch die Blasensprengung, die zweite bei Ip. durch tiefe Cervixincisionen (s. S. 205), bei Mp. durch die Einführung der ganzen Hand in den mangelhaft eröffneten Muttermund. Extrahirt man ohne diese Vorbereitungen, so lässt sich der Rumpf gewöhnlich hindurchziehen, um den Hals aber zieht sich dann der Muttermund häufig krampfhaft zusammen: die Entwickelung des Kopfes ist dann nur so möglich, dass der Muttermund tief einreisst, wodurch eine lebensgefährliche Blutung entstehen kann. Will man in diesen Fällen Incisionen vornehmen, so muss man bedenken, dass der einschnürende Ring bei Mp. von dem gewissermaassen invertirten inneren Muttermund gebildet wird. Deswegen dürfen die Incisionen, um die Uteruswand nicht ganz zu durchtrennen, nur $^1/_4$ cm tief sein und werden besser unterlassen.

Gelingt die Entwickelung des Kopfes wegen der Umschnürung des Muttermundes nicht, so warte man ruhig ab, narkotisire tief resp. setze die Narkose fort. Ueber kurz oder lang lässt dann die Strictur nach, und der Kopf wird spontan geboren resp. leicht durch den Veit'schen Handgriff entwickelt.

Als Vorbereitung für die Extraction am Fuss oder Steiss sorge man für die verschiedenen Wiederbelebungsmittel des Kindes und lagere die Kreissende auf das Querbett. Die Narkose ist sehr empfehlenswerth, muss aber eine tiefe sein. Besonders die Lösung der Arme wird sehr erschwert, wenn die Frau wegen der Schmerzen resp. im Zustande halber Narkose das Becken in das Bett hinein zurückzieht.

Technik der Operation: Liegt der Fuss noch in der Scheide, so ziehe man ihn mit Zeige- und Mittelfinger der Hand heraus, nach welcher der Bauch des Kindes steht. Bei vollkommener Fusslage führt man die drei mittleren Finger ein, der Mittelfinger kommt dann zwischen beide Füsse zu liegen. Bei unvollkommener Fusslage fassen, sobald es angeht, beide Hände den in eine Windel gehüllten Fuss in der Weise, dass die Daumen auf der Rückseite liegen. Die gleichnamige Hand geht voran, und je mehr vom Bein zum Vorschein kommt, desto

höher rücken beide Hände nach. Der Zug muss stark nach abwärts gerichtet sein. Die Rückseite des Beins muss stets bei erster Fusslage nach links, bei zweiter Fusslage nach rechts gekehrt bleiben. Kommt die vordere Hüfte zum Vorschein, so legt man den Daumen der vorderen Hand auf die Hinterbacke, den Zeigefinger auf den Darmbeinkamm, die übrigen Finger umfassen den Oberschenkel. Der Zeigefinger der hinteren Hand (nicht etwa noch der Mittelfinger!) wird vom Rücken her in die hintere Hüftbeuge eingeführt, der Daumen legt sich auf die Hinterbacke und nun zieht man mit beiden Händen gleichmässig am ganzen Becken weiter bis der Angulus scapulae in der Vulva erscheint. Die Hände dürfen, wozu beim Anfänger grosse Neigung besteht, nicht etwa höher hinauf fassen: eine tödtliche Leberruptur kann die Folge sein. Zuweilen muss man nach Geburt des Nabels mit der vorderen Hand die stark angespannte Nabelschnur etwas lockern. Fällt der emporgeschlagene Fuss nicht von selbst herab, so zieht man ihn erst dann von der Bauchseite her herunter, wenn der Angulus scapulae in der Vulva zu fühlen ist.

Bei vollkommener Fusslage fasst man jeden Fuss mit der gleichnamigen Hand und rückt ebenfalls bis zu den Hüften in die Höhe.

Die häufigste Verletzung bei dem bis jetzt beschriebenen Theil der Extraction ist die Oberschenkelfractur. Sie entsteht dadurch, dass man — ein beim Anfänger sehr beliebtes Verfahren — 2 Finger in die hintere Hüftbeuge führt, oder dass man mit einem Finger nicht direct an der Hüftbeuge, sondern am Oberschenkel oder dass man an dem vorderen Fuss zu stark nach vorn zieht.

Die Behandlung dieser Fractur besteht nach dem ausserordentlich practischen Vorschlag von Credé darin, dass man das Bein am Rumpf in die Höhe schlägt und an den Rumpf als Schiene 14 Tage lang anbandagirt. Dem Kinde ist diese Haltung durchaus nicht unbequem, da es dieselbe schon vorher im Uterus einnahm.

Die Lösung von Armen und Kopf ist schon Seite 64 beschrieben worden. Dieselbe geht, falls man den natürlichen Mechanismus der Geburt durch die Extraction gestört hat, nicht

immer glatt von statten. Sind die Arme stark in die Höhe geschlagen, so muss man, um den Ellenbogen zu erreichen, 4 Finger, ja die ganze Hand einführen. Hierbei kann selbst die weiteste Scheide, weil sich in ihr die Hand neben dem Rumpf einzwängen muss, zerreissen: Es giebt dann einen Dammriss 2.—3. Grades.

Es ist daher sehr zu überlegen, ob man bei grossem Kind und enger Scheide nicht besser thut, nur mit 2 Fingern einzugehen und den Arm an der Schulter, und zwar nach der Bauchseite hin, herabzuziehen. Hierbei kann höchstens eine Humerus- oder Clavicularfractur entstehen, die in 8 Tagen geheilt ist, während ein Dammriss 3. Grades längere Zeit zu der keineswegs immer sicheren Heilung braucht. Auch eine rasch gemachte Scheidendammincision kann für diese Fälle besonders bei Ip. mit enger und rigider Scheide in Frage kommen. Sie schafft soviel Platz, dass man mit 4 Fingern neben dem Rumpf vorbei kann. Während ein Dammriss dem Geburtshelfer fast stets, so wird ihm eine Incision nie übel genommen. Aehnlich steht es mit der Fractur. Wenn man den Arm an der Schulter herabziehen muss, so sage man sofort, dass man die Geburt nur durch die artificielle Armfractur beenden kann. Ist der Arm gebrochen, so schadet es nichts, ist er, wie häufig, intact, so vermehrt das den Ruhm des Geburtshelfers.

Ist der hintere Arm in den Nacken geschlagen, so bringe man ihn durch Drehung des Rumpfes nach vorn und löse den anderen zuerst. Andere Massnahmen hat Verf. bei einer grossen Zahl von Extractionen nie gebraucht. Es scheint ihm überhaupt wichtig, bei dieser ohnehin schon recht complicirten Operation nur möglichst wenige Modificationen zu lehren. Der Incisionen hat sich Verf. bis jetzt bei Mp. noch nicht bedient und infolgedessen auch beim Eingehen mit der ganzen oder halben Hand mehrere Dammrisse 2. und 3. Grades gemacht. Ferner waren unter den Fällen des Verf. mehrere Humerus- und Clavicularfracturen, niemals aber eine Diaphysentrennung. Unter einfachem Anbandagiren des Armes an den Thorax, bei Clavicularfractur durch den Sayre'schen Heftpflasterverband, heilten diese Fracturen ohne Störung in 8—14 Tagen, wobei der Verband bei dem Bade täglich gewechselt wurde.

Bezüglich der Entwickelung des Kopfes ist nur noch das Verhalten des Geburtshelfers zu besprechen, wenn das Kinn nach vorn gerichtet bleibt. Meistens ist dies Ereigniss durch verkehrte Drehungen des Rumpfes bedingt, lässt sich also bei richtig ausgeführter Extraction, bei welcher man den Rücken nach der Seite gekehrt hält, vermeiden. Gelingt es dem Geburtshelfer, unter Zuhilfenahme äusseren Drucks einen Finger in den Mund zu bringen, so lässt sich das Kinn nach der Seite und nach hinten ziehen. Ist dies nicht möglich und das Kind bereits todt, so mache man die Perforation des nachfolgenden Kopfes. Lebt das Kind noch, so lege man nach Fritsch, wenn der Kopf noch über dem Becken steht, die Zange an. Hierbei muss der Rumpf stark erhoben werden. Ist dagegen schon die kleine Fontanelle hinten zu fühlen, so mache man den umgekehrten Prager Handgriff, d. h. hake über die Schultern und hebe und ziehe die Beine möglichst stark gegen den mütterlichen Leib.

Von den zahllosen Verletzungen des Kindes, wie sie durch die Extraction am Fuss erzeugt werden können, sind die practisch wichtigsten die Verletzungen der Extremitäten. Von diesen ist die fälschlich so oft als Luxation gedeutete Diaphysentrennung mit Ablösung der Epiphyse des Humeruskopfes noch mit einigen Worten zu besprechen. Ihr constantes Symptom ist nach Küstner die Einwärtsrotation des Humerus. Wird sie nicht erkannt, so führt die Affection die völlige Unbrauchbarkeit des Armes herbei. Die Therapie besteht nach Küstner darin, dass man den supinirten Unterarm an den verletzten Humerus anbandagirt, so dass die Hand auf die verletzte Schulter zu liegen kommt, und darauf Ober- und Unterarm mit Unterschiebung eines Achselkissens an den Thorax fixirt.

Die Lähmungen der oberen Extremität, die Verf. gesehen, schwanden in einigen Wochen spontan. Ist dies nicht der Fall, so muss man von der 4. Woche ab wöchentlich 2—3 Mal einen schwachen faradischen Strom appliciren (Seeligmüller).

Extraction am Steiss.

Die Indication zu dieser Operation bildet Gefahr für Mutter oder Kind. Die Vorbedingungen sind dieselben, wie bei der

Extraction am Fuss. Da aber die Extraction am Steiss viel schwieriger ist, als die am Fuss, so wird man zunächst stets prüfen, ob es nicht noch möglich ist, einen Fuss herunterzuholen*) und an diesem zu extrahiren. Dies gelingt nach Verf.'s Beobachtungen in tiefer Narkose in allen Fällen, wo der Steiss noch so hoch steht, dass man nicht mit den Zeigefingern in beide Hüftbeugen einhaken kann. In letzterem Fall wird man den Steiss verhältnissmässig leicht, ev. unter Beihülfe von Dammincisionen, manuell entwickeln können.

Um den Fuss herabzuholen, lagert man die Kreissende auf das Querbett — wenn der Bauch mehr nach vorn gerichtet ist, auf die Seite der Füsse, geht mit der Hand ein, welche nach dem Bauch des Kindes gerichtet ist, schiebt den Steiss etwas nach seiner Rückseite hin, fasst den Fuss, wenn er in der Nähe befindlich; wo nicht, dringt man mit den Fingerspitzen am vorderen Oberschenkel bis zur Kniekehle in die Höhe, drängt jenen gegen das Kind, greift mit den Fingern auf den so näher gebrachten Unterschenkel über, von wo man dann zum Fuss kommt. Operirt man bei sehr wasserleerem Uterus, und lässt sich der hintere Fuss bequemer ergreifen und herabziehen, so wählt man natürlich diesen.

Sollte man einmal mit dem geschilderten Verfahren nicht auskommen, so führe man unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger der linken Hand einen stumpfen Haken in die am leichtesten zugängliche (vordere) Hüftbeuge. Bei nicht zu rohen Tractionen lassen sich bedeutendere Verletzungen vermeiden. Indessen wird man häufig wegen der langen Dauer der Operation das Kind todt zur Welt bringen.

Die Zangenextraction.

In Deutschland benutzt man allgemein die Naegele'sche Zange. Den Bau derselben setzen wir als bekannt voraus.

Die Indication zur Zangenextraction liefert Gefahr für die Mutter oder das Kind.

*) In 2 Fällen holt man den Fuss herunter, ohne stets die Extraction anzuschliessen, nämlich bei Placenta praevia, wo es genügt, wenn der Steiss fest im Beckeneingang steht, und bei Nabelschnurvorfall, vorausgesetzt, dass die Nabelschnur auch nach dem Herunterholen des Fusses noch gut pulsirt.

Die Zange kann jedoch nur angelegt werden, wenn folgende Vorbedingungen erfüllt sind:

1. Der Kopf muss mit seinem grössten Umfang mindestens im Beckeneingang stehen.
2. Der Muttermund muss völlig erweitert sein. (Bei Ip. lässt sich diese völlige Erweiterung durch tiefe Cervixincisionen erzielen.)
3. Die Blase muss gesprungen sein.
4. Der Kopf darf nicht zu gross, nicht zu klein und nicht macerirt sein.
5. Das Becken darf nicht zu eng sein.

Die dritte Vorbedingung lässt sich in allen Fällen erfüllen. Wenn der Kopf zu gross, und wenn das Becken zu eng ist, so tritt der Kopf nicht ins Becken ein; wenn der Kopf klein oder macerirt ist, so tritt er gewöhnlich so rasch durchs Becken hindurch, dass die Zange überhaupt nicht in Frage kommt. Streng genommen kommen daher für die Extraction mit der Zange nur die zwei ersten Vorbedingungen in Betracht. Indessen ist die fünfte Vorbedingung deswegen beizubehalten, um daran zu erinnern, dass die Zange beim engen Becken nur unter besonderen Umständen angelegt werden darf.

Die Zange ersetzt den durch die Wehen und die Bauchpresse erzeugten Druck von oben durch Zug von unten her. Die idealste Zange wäre diejenige, welche den Kopf garnicht comprimirte. Allein die Zange kann sich nur dadurch am Kopf halten, dass sie ihn im queren Durchmesser etwa um 1 cm zusammendrückt. Auch der Druck auf die mütterlichen Geburtswege muss ein möglichst geringer sein. Aus diesem Grund sind Pendelbewegungen zu unterlassen.

Wegen einfacher Wehenschwäche soll die Zange überhaupt nicht angelegt werden. Zwingen einmal die Verhältnisse der Praxis den Geburtshelfer dazu, eine Ausnahme zu machen, so soll er nur in dem Fall an die Operation herangehen, wenn dieselbe mit Sicherheit eine leichte sein wird, wenn also der Kopf zangengerecht, d. h. im Beckenausgang mit nach vorne gerichteter kleiner Fontanelle, steht, und wenn weder von Seiten der Weichtheile noch des Beckens (verengter Beckenausgang beim kyphotischen und Trichter-Becken!) ein bedeutender

Widerstand zu erwarten ist. Diese Vorbedingungen finden sich in der Regel nur bei Mehrgebärenden erfüllt. Bei Erstgebärenden kann man nie vorher wissen, ob nicht die Zange vielfache Quetschungen und Risse erzeugen, resp. ob sich nicht die Nothwendigkeit ergeben wird, seitliche Incisionen vorzunehmen, um einen Dammriss zu verhüten. Denn die Möglichkeit, die Weichtheile vor Laesionen zu bewahren, hängt nicht nur von der Weite des Genitalschlauches, sondern auch von seiner Dehnbarkeit ab. Der Grad der letzteren lässt sich aber nicht mit Sicherheit bestimmen, ist jedenfalls bei Ip. bedeutend geringer als bei Mp.

Sehr traurig können die Folgen einer wegen einfacher Wehenschwäche vorgenommenen Zangenextraction sein, falls sich der Geburtshelfer in dem Stand des Kopfes täuschte! Die vorher vielleicht als leicht hingestellte Operation soll unter allen Umständen beendet werden. Das Kind kommt in Folge der schwierigen Zangenextraction todt zur Welt, die Mutter geht späterhin an Sepsis zu Grunde, weil bei einer solchen unüberlegten und unerwartet schwierigen Operation gewöhnlich auch Fehler in der Antisepsis gemacht werden — und das Alles bei einem Fall, der bei ruhigem Zuwarten spontan und glücklich zu Ende gegangen wäre.

Vorbereitungen und Technik der Zangenextraction.

Da eine gründliche Desinfection sich nur auf dem Querbett ausführen lässt, so wählt man für die Operation selbst gleichfalls das Querbett. Die Narkose unterlasse man nur, wenn grosse Eile Noth thut, z. B. bei Nabelschnurvorfall, wo der Kopf bereits ins Becken eingetreten ist, und die Nabelschnur noch pulsirt. In die 1%ige Lysoformlösung lege man nicht nur die Zange, sondern auch einen Katheter, Uteruskatheter und eine Cowper'sche Scheere. Ferner stelle man die kleine Büchse (No. 2) mit Jodoformgaze bereit, um etwaige Incisionswunden oder Risse in der Scheide tamponiren zu können. Unmittelbar vor der Operation nehme man noch eine genaue Untersuchung vor. Man findet bei dieser manchmal, dass der Kopf höher steht, als man angenommen, dass nach hinten noch ein breiter Saum des Muttermundes vorhanden ist etc.

Bei Berücksichtigung des Bau's der Zange ist es klar, dass die Beckenkrümmung der Zange, um mit der des Beckens übereinzustimmen, mit ihrer Concavität nach vorne gerichtet sein muss. Bei dieser Lage der Zange im Becken befindet sich der linke, das Schloss tragende Löffel in der linken Beckenseite, der rechte Löffel in der rechten. Der quere Durchmesser der Zange stimmt mit dem queren des Beckens überein. Die Zange muss ausserdem aber den Kopf in einer ganz bestimmten Weise, d. h. in seinem bitemporalen Durchmesser fassen, dieser Durchmesser muss also ebenfalls mit dem queren der Zange zusammenfallen. Bei der oben geschilderten Lage der Zange im Becken kann sie den Kopf nur dann richtig fassen, wenn — von den Vorderhauptslagen sehen wir zunächst ab — die kleine Fontanelle nach vorn gerichtet ist. Dies ist aber nur im Beckenausgang der Fall. Aus dieser Betrachtung resultirt der Schluss, dass die Zange nur bei im Beckenausgang stehendem Kopf und nach vorn gerichteter kleiner Fontanelle richtig im Becken und zu gleicher Zeit richtig am Kopf liegen kann. Wir betrachten zunächst die Operation, wenn der Kopf in der geschilderten Weise zangengerecht steht.

Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand werden so hoch wie möglich in der linken Beckenseite am Kopfe in die Höhe geschoben, so dass der Löffel auf einer möglichst langen Strecke seinen Weg unter Leitung der Finger zurücklegt. Hierdurch wird das Mitfassen des etwa noch vorhandenen Muttermundssaums oder eines vorgefallenen Arms sicher vermieden.

Die linke Hand fasst sodann den Griff des linken Löffels schreibfederförmig zwischen Daumen und Zeigefinger und legt ihn in die rechte Hüftbeuge der Mutter. Bei dieser Haltung des Löffels wird die Spitze desselben zwischen rechten Fingern und Kopf eingeführt. Senkt man nunmehr den Griff und führt ihn zu gleicher Zeit zur Mittellinie, so gleitet der durch das Lysoform eingefettete Löffel fast von selbst so in die Höhe, dass er richtig im Becken und auch gut am Kopf liegt. Ein Hinderniss für die Vorwärtsbewegung darf nicht etwa durch rohe Gewalt überwunden, sondern der Löffel muss dann in einer etwas anderen Richtung eingeführt werden, wobei ev. der Daumen der rechten Hand den Löffel mit vorschiebt. Zeigt der Löffel nach

seiner Anlegung Neigung, sich zu verschieben, so lasse man ihn unter dem linken Schenkel der Kreissenden durch von der Hebamme fixiren. Die Anlegung des rechten Löffels geschieht in derselben Weise von der linken Hüftbeuge her mit der rechten Hand. Hat man beide Löffel richtig eingeführt, so braucht man nur die beiden Griffe einander zu nähern und den Ausschnitt des rechten Löffels ins Schloss zu drücken. Das Schloss, welches höchstens handbreit von der Vulva entfernt sein darf, sieht dabei nach der Symphyse.

Nunmehr fasst die rechte Hand so über den Griff, dass Zeige und Mittelfinger über die Vorsprünge greifen. Die zweite Hand hält die Griffenden zusammen. Der Operateur zieht alsdann in der Richtung der Zangengriffe, die allmählich entsprechend dem Tiefertreten des Kopfes erhoben werden. Der Zug darf nicht etwa durch das Gewicht des Körpers verstärkt werden, sondern die Oberarme müssen dem Thorax anliegen, damit man in jedem Augenblick den Zug unterbrechen kann. Gab Gefahr für die Mutter oder das Kind, wie es stets sein sollte, die Indication der Zange ab, so ziehe man den Kopf, so rasch es der Widerstand der Weichtheile gestattet, heraus. Zieht man in der vorschriftsmässigen Weise, so ermüdet man rasch und muss die Zugkraft vermindern, doch nur um soviel, dass der Kopf nicht wieder zurückweicht. So setzt sich die Operation aus einzelnen „Tractionen“ und dazwischen liegenden „Intervallen“ zusammen. Bei Mehrgebährenden kann man häufig den tiefstehenden Kopf durch eine einzige Traction entwickeln, bei Erstgebärenden nur dann, wenn man den Widerstand seitens der Weichtheile durch Incisionen beseitigt hat. Folgt der Kopf dem Zuge, und beginnt der Damm sich stärker zu spannen, so muss vor allen Dingen ein Dammriss verhütet werden, welcher bei Zangenextraction leichter entsteht als bei spontaner Geburt. Drei Mittel stehen hier dem Geburtshelfer zur Verfügung:

1. Vorsichtige Extraction. Der Anfänger fehlt fast regelmässig darin, dass er in der Freude über das Tiefertreten des Kopfes ebenso stark oder noch stärker nach abwärts zieht, während gerade in diesem Stadium der Kopf zeitweise bei einer Wehe oder der reflectorisch erzeugten Action der Bauchpresse mit aller Kraft zurückgehalten werden muss.

2. Abnehmen der Zange, sobald man vom Rectum aus mit Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Stirn erreichen kann (Ritgen'scher Handgriff). Die rechte Hand öffnet das Schloss und zieht vorsichtig beide Löffel heraus, hält ev. noch während einer Wehe den Kopf zurück, und in der Wehenpause wird dann vom Mastdarm aus der Kopf herausgedrängt. Natürlich muss die Schulter mit der rechten Hand entwickelt werden, die linke müsste erst sorgfältig wieder desinficirt werden, wozu die Zeit nicht ausreicht. Vom Hinterdamm aus lässt sich die Stirn nicht so früh erreichen, doch ist dieser modificirte Ritgen'sche Handgriff mit Rücksicht auf die Erhaltung der Asepsis der Hände vorzuziehen.

3. Seitliche Incision des Introitus. Man nehme dieselbe vor, wenn der Kopf infolge des Widerstandes des stärker gespannten Dammes während der Tractionen nicht weiter vorrückt. Während der Incision muss man selbst mit der linken Hand, resp. die Hebamme den Kopf mittelst der Zange zurückhalten, damit derselbe nicht zu rasch durchschneide und etwa noch einen Dammriss verursache. Ist die Extraction nach der Incision noch schwierig, so vertiefe man letztere.

Die Entwicklung der Schultern versucht man zunächst durch Expression und geht dann erst zur manuellen Extraction über. Ist das Kind asphyctisch, so wird es sofort abgenabelt. Während der Geburtshelfer das Kind wieder belebt, muss die Hebamme den Uterus überwachen. Blutet es aus Rissen der Scheide resp. den Incisionswunden, so lege der Geburtshelfer das Kind fort und tamponire das untere Drittel der Scheide aus. Selten muss man Klemmpincetten anlegen. Nach Geburt der Placenta folgt die definitive Naht.

Steht die kleine Fontanelle noch seitlich (tiefer Querstand) oder vorn seitlich, so lege man die Zange schräge an. Man halte sich zu dem Zweck die Zange geschlossen so an die Vulva der Kreissenden, wie sie im Becken liegen soll, also in der Art, dass die Spitze und Concavität der Zange nach der kleinen Fontanelle hin, demnach entweder nach links (bei 1. Schädellage) oder rechts (bei 2. Schädellage), gerichtet ist. Oeffnet man jetzt unter Beibehaltung der schrägen Lage der Zange das Schloss, so sieht man ohne weiteres, welcher Löffel

nach vorn und welcher nach hinten kommt. Den vorderen Löffel führt man zunächst seitlich ein und lässt ihn dann wandern, d. h. man drückt unter starkem Senken des Griffs die Spitze mit den innen gelegenen Fingern nach vorn. Der hintere Löffel wird sofort mehr nach hinten eingeführt.

Anm. Beabsichtigt man bei anderen Kopflagen die Zange schräge anzulegen, so muss man die Spitze und Concavität nach dem Theil richten, welcher nach vorne kommen soll, z. B. bei Gesichtslagen nach dem Kinn.

Selten liegt zwar nach dem Zangenschluss die Zange so schräge, wie man ursprünglich beabsichtigte, allein in vielen Fällen wird durch die schräge Anlegung die Extraction ungemein erleichtert oder überhaupt erst möglich gemacht. Der kindliche Schädel wird bei der schrägen Anlegung viel weniger stark comprimirt; für die Mutter kann man allerdings theoretisch infolge der grösseren Excursion der Zange eine stärkere Zerrung der Weichtheile construiren, practisch aber ist davon nichts zu merken.

Steht der Kopf im Beckeneingang, so versuche man ihn in Walcher'scher Hängelage durch äusseren Druck tiefer zu bringen. Dies gelingt nicht nur beim normalen, sondern manchmal auch beim platten Becken. Das Tiefertreten erkennt man daran, dass man das Promontorium nicht mehr erreichen kann, bei dem platten Becken auch daran, dass die Pfeilnaht vom Promontorium abgerückt, und die kleine Fontanelle tiefer und oft auch schon nach vorn getreten ist.

Macht trotzdem (bei Ip.) die Extraction noch Schwierigkeiten, so lassen diese sich durch eine Damm- resp. Scheidendammincision beseitigen.

Bleibt der Kopf trotz äusseren Drucks im Beckeneingang und vielleicht sogar in für die Extraction ungünstiger Stellung stehen (Vorderscheitelbeineinstellung, Tiefstand der grossen Fontanelle), so ist nur ein vorsichtiger Zangenversuch gestattet, nachdem man unter Leitung der halben Hand die Löffel eingeführt hat. Rückt also nach einigen lege artis ausgeführten Tractionen der Kopf nicht tiefer, so nehme man die Zange wieder ab und perforire bei Gefahr für die Mutter.

Wenn man von vornherein in solchen Fällen erklärt, dass man die Zange nur versuchsweise anlege, so nimmt es das Publikum dem Arzt durchaus nicht übel, wenn die Extraction

nicht gelingt. Gelingt sie aber einmal, so ist sein Ruhm um so grösser. Handelt es sich bei dieser hohen Zange um ein normales Becken, so lege man die Zange schräg nach der kleinen Fontanelle hin an. Bei plattem Becken und Tiefstand der grossen Fontanelle muss man die Zange quer anlegen (s. übrigens S. 129).

Steht der Kopf noch beweglich über dem Becken, so kommt zunächst nur die Wendung in Frage. Ist dieselbe wegen stärkerer Dehnung des unteren Uterinsegments zu gefährlich, so könnten für diesen Fall die verschiedenen Achsenzugzangen in Betracht hommen, deren Vortheil nach Freund darin besteht, dass sie den beweglich über dem Becken stehenden Kopf leichter ins Becken hineinziehen können. Wo dies einer Achsenzugzange gelingt, wäre es nach Verf.'s Ansicht auch dem äusseren Druck gelungen, den Kopf in den Beckeneingang hineinzupressen. Bevor man also in einem derartigen Fall perforirt, versuche man auch da zunächst die Einpressung des Kopfes in den Beckenkanal und operire mit einer gewöhnlichen Zange.

Bei der hohen Zange muss der Zug zunächst stark nach abwärts gerichtet sein. Um ein Abgleiten der Zange früh zu erkennen, wendet man hier vielfach den Probezug an, d. h. die linke Hand wird auf die rechte und zwei Finger der linken zugleich an den Kopf gelegt. Gleitet nun die Zange, so rutscht die linke Hand, wenn ihre 2 Finger am Kopf fixirt bleiben, von der rechten Hand ab.

Hat sich die grosse Fontanelle nach vorne gedreht, so lege man die Zange quer resp. bei schrägem Verlauf der Pfeilnaht schräge in der Weise an, dass die grosse Fontanelle nach vorne kommt. Durch künstliche Drehungen die kleine Fontanelle nach vorne zu bringen, ist obsolet. Verläuft die Pfeilnaht quer, handelt es sich also noch nicht um eine Vorderhauptslage, sondern um einen einfachen Tiefstand der grossen Fontanelle, und hat der Kopf bereits den Beckeneingang passirt, so nehme man den äusseren Druck vor. Tritt darnach die kleine Fontanelle tiefer, so lege man die Zange schräge, nach der kleinen Fontanelle hin an, bleibt die grosse tiefer stehen, so lege man die Zange so an, dass die grosse nach vorne kommt. Falls es sich bei Vorderhauptslagen um einen kleinen, runden Kopf handelt, oder, wie bei

Mehrgebärenden, der Widerstand seitens der Weichtheile fehlt resp. künstlich beseitigt ist, so ist die Zangenextraction eine leichte, unter anderen Umständen aber ist sie, ebenso wie be Stirn- und Gesichtslagen, schwieriger, weil das breite Hinterhaupt sowohl an der langen hinteren Beckenwand herunter gehen als auch den Damm passiren muss.

Mit Zweifel kann Verf. durchaus nur darin übereinstimmen, dass man bei Vorderhauptslagen nicht schematisch nach abwärts ziehen soll, bis die Stirn zum Vorschein kommt. Der Griff der Zange ist gewöhnlich schon früher nach oben gerichtet, zieht man dann in dieser Richtung an, so kann man den Kopf leicht entwickeln.

Die Stirn- und Gesichtslagen erfordern keine speciellen Vorschriften über die Art der Zangenextraction. Da bei ihnen im Allgemeinen der Damm stärker gefährdet ist, so nehme man die Zange ab, sobald man nach der Geburt von Stirn, resp. Kinn vom Hinterdamm aus das Hinterhaupt umfassen kann.

Uebrigens ist bei Stirn- und Gesichtslagen die Zangenextraction nur möglich, wenn Stirn resp. Kinn sich schon etwas nach vorne gedreht haben. Diese Drehung ist fast immer schon erfolgt, wenn eine Indication zur Beendigung der Geburt auftritt. Nur in ganz seltenen Fällen bleibt auch in den tieferen Beckenabschnitten das Kinn noch nach hinten gerichtet. Unter diesen Umständen ist die Zangenanlegung ein Kunstfehler! Steht das Kinn seitlich, so ist ein Zangenversuch gestattet. In den paar Fällen dieser Art, die Verf. gesehen, gelang ihm allerdings die Zangenextraction nie. In sämmtlichen Fällen waren die Köpfe sehr gross und dolichocephal.

Tritt also bei Gesichtslagen mit nach hinten gerichtetem Kinn, bei denen die Wendung nicht mehr möglich ist, eine Gefahr seitens des Kindes auf, so überlässt man die Geburt der Natur. Ist dagegen die Mutter in Gefahr, so muss man perforiren. Bei seitlich stehendem Kinn ist es gestattet, der Perforation einen vorsichtigen Zangenversuch vorauszuschicken.

Prognose der Zangenextraction.

Operirt der Geburtshelfer nur nach genauer Untersuchung, auf stricte Indication hin, unter streng antiseptischen Cautelen

und nimmt er lieber die Zange frühzeitig ab, statt die Extraction zu forciren, so ist durch die Operation an sich die Mutter keiner grösseren Gefahr ausgesetzt, als bei spontaner Geburt. So starb von 206 Zangenextractionen der Leopold-schen Klinik keine Mutter infolge der Zangenextraction, von den Kindern starben 12%, also nur 1% mehr, als Hecker für die Kindermortalität in den ersten 8 Tagen nach der Geburt überhaupt berechnet, obgleich von den 206 Kindern 87% wegen schon vorhandener Asphyxie mittels Zange extrahirt wurden. Auch der Verfasser verlor unter 92 Zangenextractionen keine Mutter infolge der Operation und nur 5 Kinder (5,4%). Seit dieser Statistik sind auch für die nachfolgenden Operationen die Resultate die gleich günstigen geblieben.

Wird dagegen die Zange ohne genaue Untersuchung und stricte Indication angelegt, und die Extraction, mag's biegen oder brechen, durchgeführt, so sind ausgedehnte Zerreissungen der mütterlichen Weichtheile, ja sogar der Beckenknochen und Symphysen, vielfache Verletzungen des kindlichen Schädels (mit Hirnhämorrhagien) die nothwendige Folge. Werden dann noch bei solchem kritiklosen Operiren die antiseptischen Cautelen, wie so häufig, ausser Acht gelassen, so geht ausser dem Kind auch noch häufig die Mutter zu Grunde.

Selbst nach leichten Zangenextractionen sieht man Facialis- und Armlähmungen. Dieselben verschwinden spontan. Dass das Kind durch Druck der Zangenspitzen auf die um den Hals geschlungene Nabelschnur abstirbt (Hecker), lässt sich durch die oben empfohlene rasche Extraction vermeiden.

Die Perforation und Craniotraction resp. Cranioklasie.

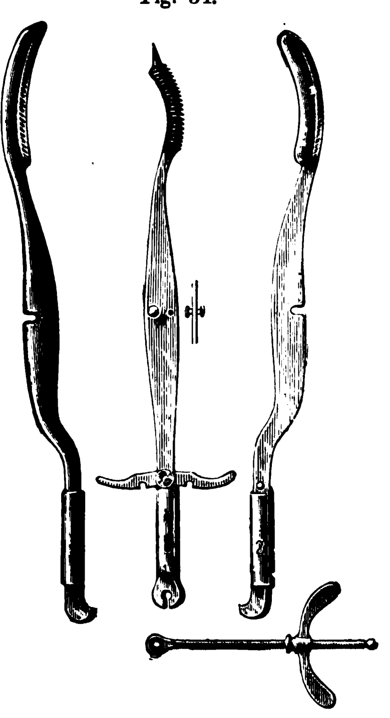
Diese Operation ist indicirt bei Lebensgefahr der Mutter, wenn weder Zange noch Wendung mit Extraction möglich sind. Bei lebendem Kind kommt neben der Perforation auch noch der Kaiserschnitt in Betracht (s. S. 242). Die Perforation ist am häufigsten nothwendig bei Missverhältniss zwischen Kopf und Becken oder ungünstiger Einstellung des Kopfes.

Vorbedingungen für die Perforation:

1. Die Blase muss gesprungen sein,
2. der Muttermund muss das Perforatorium durchlassen.

Für die Perforation zieht Verf. das scheerenförmige Naegele'sche Perforatorium allen bis jetzt gebräuchlichen vor. Sein Hauptvortheil besteht darin, dass man es in allen Fällen anwenden kann. Ferner erfordert es den geringsten Kraftaufwand. Falls man nicht durch eine Naht oder Fontanelle durchstossen kann, durchdringt es mit einigen bohrenden Bewegungen leicht die Schädelknochen selbst. Infolge dessen wird der Kopf nicht so stark nach aufwärts gedrängt, das schon gedehnte untere Uterinsegment leidet weniger, und die Fixation des Kopfes von aussen gelingt leichter. Aus diesem Grund, und weil es sich rascher in die Weichtheile und den Knochen einbohrt, gleitet es auch nicht so leicht ab. Ganz dieselben Vortheile bietet auch das vom Verf. mit einer scharfen, zweischneidigen Spitze versehene innere Blatt des Auvard'schen Cranioklasten (s. Fig. 35), so dass dieses Instrument das Naegele'sche Perforatorium überflüssig macht.

Fig. 34.



Zur Ausführung der Operation wählt man das Querbett. Man führt sodann 2—4 Finger der linken Hand in der Weise an die am bequemsten zugängliche Stelle des Kopfes, dass der Rücken der Hand nach hinten sieht. Indem nun ein Assistent den Kopf mit beiden Händen auf den Beckeneingang sorgfältig fixirt, stösst die rechte Hand das stark

gesenkte Perforatorium bis zu den Widerhaken in den Schädel ein, öffnet es nach Herunterziehen des Stellhakens, schliesst es wieder, dreht es um 90° und öffnet es nochmals, soweit es geht. Sodann prüft der Finger, ob die Oeffnung weit genug ist, und leitet sofort einen doppelläufigen Katheter — ein Glasrohr zerbricht leicht — in die Schädelhöhle, mit welchem man das Gehirn, besonders die Medulla oblongata, ausgiebig zerstört und es sodann herausspült. Es ist dies nothwendig, damit das Kind nicht etwa noch lebend zur Welt kommt.

Das vorliegende Gesicht perforirt man am bequemsten durch die Stirn, den nachfolgenden Kopf, indem man Zeige- und Mittelfinger der linken Hand möglichst hoch zwischen Symphyse und Nacken in die Höhe bringt, das Perforatorium — in diesem Falle ist das trepanförmige Perforatorium kaum zu gebrauchen — zwischen den Fingern und dem Nacken einführt und es an der höchsten Stelle, die von den Fingerspitzen noch gedeckt wird, einstösst. Die Perforation des nachfolgenden Kopfes ist leichter, als die des vorangehenden, weil der Kopf durch Zug am Rumpf leicht fixirt werden kann! Allerdings ist unter Umständen, wenn der Kopf sehr hoch steht, der Weg, den das Perforatorium bis zur Schädelhöhle zu nehmen hat, ein etwas längerer, indem sich das Instrument noch durch die ersten Halswirbel hindurchzuarbeiten hat, um dann durch das Foramen magnum in die Schädelhöhle zu gelangen.

An die Perforation muss man die Extraction des Schädels sofort anschliessen, da die Gefährdung der Mutter eine schnelle Beendigung der Geburt erfordert. Um die Extraction bei mangelhaft erweitertem Muttermund, besonders bei Ip., zu ermöglichen, sind auch in diesen Fällen 1—2 tiefe Cervixincisionen zweckmässig. Unterlässt man sie, so findet man nachher fast regelmässig einen weit über den Ansatz der Scheide hinausreichenden Cervixriss, aus welchem es stark bluten kann. Auch eine Damm- resp. Scheidendammincision kann bei alten Ip. nothwendig werden.

Die Extraction nehme man vor:

1) Mit einem gewöhnlichen Cranioklasten (siehe Fig. 36).

Das Instrument von Auward (s. Fig. 34, 35 u. 36) ist ein

solcher, wenn man die dritte Branche einfach weglässt, d. h. eine starke mit einem Compressionsapparat versehene Knochen-

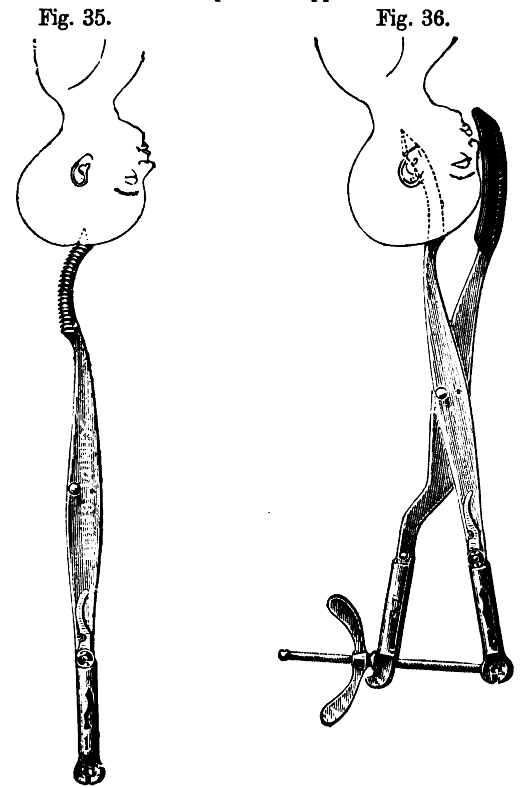
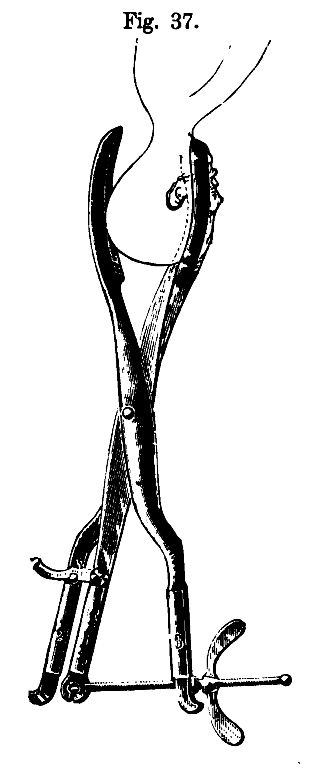


Fig. 35. Fig. 36.

zange. Das innere, geriefte Blatt, welches man als Perforatorium benutzt, wird in die Schädelhöhle eingeführt, das zweite Blatt führt man wie einen Zangenlöffel unter Leitung von 2—4 Fingern über's Vorderhaupt hinweg, weil dann das Instrument nicht so leicht ausreisst (s. Fig. 35 u. 36). Sodann schliesst man den Compressionsapparat und beginnt die Extraction, die man nicht übereilt, damit sich der Kopf dem Beckenkanal allmählich adaptirt, indem er sich wurstförmig in die Länge zieht. Durch diese

günstige Configuration, die er dem Kopf ertheilt, ist der Cranioklast, der eigentlich nur ein Extractionsinstrument darstellt — als solchen nennt man ihn besser Craniotractor — in gewissem Sinne auch ein Verkleinerungsinstrument.

Fig. 37.



Kommt der Kopf auf den Beckenboden, so drehe man vermittelst des Instruments das Gesicht nach hinten, um den natürlichen Geburtsvorgang nachzuahmen.

2) Mit einem spitzen Haken.

Das Instrument passt vorzüglich in den Fällen, wo der Cranioklast wegen Brüchigkeit der Knochen immer wieder ausreisst. Alsdann führe man den Haken in die Schädelhöhle und setze ihn an einem Punkt ein, den man von aussen mit den in der Scheide liegenden Fingern erreichen kann. Zieht man nun langsam in der Weise an, dass man den Zug jeden Augenblick unterbrechen kann, so kann man ganz genau kontrolliren, wie tief sich die Spitze einbohrt, und ob man noch weiter ziehen kann, ohne dass der Haken ausreisst. Dieses Ereigniss muss unter allen Umständen vermieden werden, da das Ausreissen gefährliche Verletzungen der hinteren Vaginalwand resp. der Hand des Operateurs erzeugt.

3) Mit dem dreiarmigen Cranioklast von Auvard (s. Fig. 34, 37 u. 38).

In Fällen von stärkerer Beckenverengerung oder bei sehr grossen und festen Köpfen genügt die durch die Perforation erzeugte Verkleinerung des Schädels nicht, um die Extraction mit dem Cranioklasten ohne grosse Schwierigkeiten zu ermöglichen.

Hier wendet man vielfach nach der Perforation die Kephalothrypsie an. Das hierzu benutzte Instrument ist aber ein so plumpes, dass es infolgedessen bedeutende Quetschungen der mütterlichen Weichtheile erzeugt. Ausserdem gleitet der Kopf beim Zuschrauben des Compressionsapparates leicht aus den Blättern des Instruments heraus. Alle diese Nachtheile vermeidet das sinnreiche Instrument von Auvard. Man legt zunächst 2 Branchen desselben als einfachen Cranioklasten an. Macht die Extraction jetzt Schwierigkeiten, so führt man auf der freien Seite des Schädels das dritte, grösste Blatt ein (s. Fig. 37). Durch Anziehen der Schraube nähert sich das dritte Blatt dem Cranioklasten, der Kopf wird zermalmt*) (s. Fig. 38). Quetschungen der Weichtheile sind bei diesem sehr zierlichen Instrument nicht zu befürchten. Ferner kann der Kopf nicht aus den Blättern herausgleiten, weil er von dem Cranioklasten festgehalten wird.

Fig. 38.

Verf. glaubt, dass dieses Instrument auch die Extraction des nachfolgenden perforirten Schädels wesentlich erleichtern wird. Dieselbe ist schwieriger, weil sich das Gehirn nicht so vollständig ausspülen lässt, und weil der Kopf sich nicht so leicht adaptirt. Verf. brauchte zwar unter 5 Fällen nur zweimal bei der Extraction des perforirten nachfolgenden Kopfes den Cranioklasten anzulegen, sonst reichte er mit dem Zug der

*) Dieses ausgezeichnete Instrument dient somit als Perforatorium, Craniotractor und Kephalotribe zu gleicher Zeit.

in die Perforationsöffnung und den Mund eingesetzten Finger aus, allein in allen Fällen war die Extraction schwierig, die Weichtheile der Mutter wurden also stärker gequetscht, so dass Verf. den Eindruck bekam, dass man in einzelnen derartigen Fällen ohne Kephalotribe nicht ausreicht.

Die Prognose der Perforation und der Craniotraction resp. Cranioklasie ist bei Beachtung der gegebenen Vorschriften eine gute. Die Todesfälle nach der Operation kommen dann nicht auf Rechnung der Operation, sondern auf Rechnung des lebensgefährlichen Zustandes, der die Operation bedingte. Bei ungeschickter Führung des Instruments können allerdings der Mutter schwere Verletzungen zugefügt werden.

Die Embryotomie.

Dieselbe zerfällt in die Decapitation und die Exenteration. Sie ist indicirt:

1. Bei verschleppter Querlage (s. S. 219).
2. Bei abnormer Grösse des kindlichen Rumpfes, mag dieselbe durch übermässige starke Entwickelung oder durch Missbildungen bedingt sein.

Für beide Operationen passt nur das Querbett.

ad 1. Die Decapitation führt man in den Fällen aus, in welchen der Hals mit einer Hand bequem zu erreichen ist. Dies wird durch starkes Anziehen des vorgefallenen Arms erleichtert. Die linke Hand umfasst den Hals, und der Braun'sche Schlüsselhaken wird, wenn der Rücken vorne liegt, vorne unter Leitung des Daumens, im anderen Falle hinten unter Leitung der halben Hand in die Höhe geführt und mit seiner Krümmung über die Wirbelsäule gebracht. Zieht man nun nach abwärts, so bohrt sich, was man stets mit der inneren Hand controlliren muss, der Knopf in die Weichtheile ein, und der Haken umfasst die Wirbelsäule vollständig. Dreht man nun bei weiterem Zug den Haken gegen den Kopf der Frucht (Fehling), so knickt man die Wirbelsäule ab. In derselben Weise lässt sich die noch vorhandene Weichtheilbrücke durchtrennen, oder dieselbe lässt sich soweit herabziehen, dass man sie ohne Schwierigkeit mit der Scheere durchschneiden kann. Von Wichtigkeit ist noch die Fixation des Kopfes von aussen, um stärkere Excursionen desselben zu vermeiden.

Auch mit einer Siebold'schen Scheere lässt sich die Decapitation, wenn auch mühsamer, ausführen. Zu dem Zweck wird der Arm stark angezogen, oder der Nacken durch einen stumpfen Haken tiefer gebracht, und nun unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Weichtheile des Halses und eine Zwischenwirbelscheibe allmählich durchtrennt. Den Rumpf entfernt man durch Zug am Arm. Selten ist noch die Perforation des Rumpfes und Craniotraction nothwendig. Den zurückgebliebenen Kopf entfernt man durch Einsetzen von 2 Fingern in den Mund, die ihn unter Beihülfe äusseren Drucks extrahiren. Ein enges Becken oder ein abnorm grosser Kopf kann die Perforation und ev. noch die Craniotraction resp. Cranioklasie nothwendig machen.

ad 2. Ist der Rumpf leichter zugänglich, so exenterire man, indem man das Naegele'sche resp. Auvard'sche Perforatorium unter Leitung mehrerer Finger der linken Hand in den zugänglichsten Theil einstösst und aus der möglichst weit gemachten Oeffnung die Organe der Brust- und Bauchhöhle — letztere nach Durchstossung des Zwerchfells — mit den Fingern herausholt. Sodann hält Verfasser es nach seiner Beobachtung an zwei einschlägigen Fällen für das Einfachste, wenn man, dem Vorschlag von Pawlik folgend, vermittels des Arms den Hals tief herabzieht und ihn unter Leitung des Auges mit einer Scheere durchschneidet. Andere Autoren empfehlen, durch die Perforationsöffnung einen spitzen oder stumpfen Haken einzubringen, denselben im Becken einzuhaken und nun nach dem Modus der Selbstentwickelung den Steiss an der Schulter vorbei durch das Becken hindurchzuziehen.

Nur in ganz seltenen Fällen ist das Abschneiden des vorgefallenen Arms bei todtem Kind erlaubt, nämlich nur dann wenn er die Vornahme der Embryotomie hindert. In den allermeisten Fällen erleichtert er dieselbe, weil man durch Zug am Arme den Hals resp. den Rumpf tiefer herabbringen kann.

Handelt man nach den gegebenen Vorschriften, so ist die Operation an sich nicht gefährlich. Bei todtem Kind und stärkerer Dehnung des unteren Uterinsegments sollte man daher principiell jeden Wendungsversuch unterlassen, da dieser die Mutter der Gefahr der Uterusruptur aussetzt.

Der classische Kaiserschnitt.

Derselbe besteht in der Extraction der Frucht durch eine künstliche hergestellte Oeffnung der Bauchdecken und des Uterus. Die Mortalität desselben war in der vorantiseptischen Zeit eine sehr grosse (85 $^0/_0$). Daher schlug Porro vor, den Uteruskörper nach Herausnahme des Kindes und der Placenta zu amputiren und den Stumpf in der Bauchwunde zu befestigen, um auf diese Weise den Uebertritt der zersetzten Lochien in die Bauchhöhle zu eliminiren. Die günstigen Erfolge der Porro'schen Operation waren zum Theil dadurch bedingt, dass die Einführung der Operation in den Beginn der antiseptischen Aera fiel. Sänger's Verdienst ist es, durch Uebertragung der antiseptischen Grundsätze auf den alten, conservativen Kaiserschnitt und vor allem durch Angabe einer exacten Nahtmethode diesen wieder zur dominirenden Operation gemacht zu haben. Wenn auch die Nahtmethode vielfache Wandlungen erfahren hat, das Princip ist dasselbe geblieben, nämlich: Möglichst vollkommener Abschluss der Uterushöhle von der Bauchhöhle.

Der Kaiserschnitt ist, um es noch einmal zusammen zu fassen, indicirt:

1. Wenn die Extraction, selbst der zerstückelten Frucht, per vias naturales unmöglich ist = absolute Indication. (Bei engem Becken mit einer Conjugata unter $5^1/_2$, bei irreponiblen und nicht zu verkleinernden, das Becken ausfüllenden Tumoren.)

2. Wenn die Extraction der zerstückelten Frucht per vias naturales möglich ist, die Mutter aber ein lebendes Kind wünscht = relative Indication.

3. Wenn der Tod der Mutter nahe bevorsteht oder schon eingetreten ist, und die Entbindung per vias naturales nicht so rasch zu bewerkstelligen ist.

4. Bei Carcinom des unteren Gebärmutterabschnitts, sobald dasselbe die Umgebung des Uterus ergriffen hat.

Bei der relativen Indication concurriren Kaiserschnitt und Perforation mit einander. Der ersteren Operation wird man in Zukunft um so häufiger den Vorzug geben, je mehr ihre Mortialität sinkt. In der Zweifel'schen und Leopold'schen Klinik sind bis 1894 zusammen 47 Kaiserschnitte mit 3 Todesfällen ausgeführt = 6,4 $^0/_0$. Indessen ist von den 22 bei engen

Becken (mit einer Conj. vera unter 7,5) gemachten Perforationen aus der Leopold'schen Klinik kein einziger Fall gestorben. Hieraus geht hervor, dass einzelne geübte Operateure mit dem Kaiserschnitt sehr gute, mit der Perforation aber doch noch bessere Resultate haben. Die Mortalität der 100 von den übrigen Operateuren ausgeführten Kaiserschnitte beträgt 32 %, so dass man die Mortalität des in der Praxis ausgeführten Kaiserschnitts auch heutzutage noch mit 50 % nicht zu hoch schätzen dürfte.

Aus diesen Betrachtungen geht hervor, dass man der Kreissenden resp. ihren Angehörigen die grössere Gefährlichkeit der Sectio caesarea gegenüber der Perforation nicht verhehlen darf, ferner, dass man, wenn es geht, die Kreissende in eine Klinik schafft, resp. einen in der Technik der Laparotomie bewanderten Collegen hinzuzieht. Ist die Kreissende bereits inficirt, so sollte man in der Praxis von vornherein von dem Kaiserschnitt absehen.

Bei der Technik der Sectio caesarea kommen drei Hauptpunkte in Betracht:

1. Verhütung der Infection von aussen (durch strenge A- resp. Antisepsis).
2. Verhütung der Infection von der Uterushöhle aus (durch sorgfältige Naht und Uterustamponade).
3. Beherrschung der Blutung (zunächst durch den Schlauch, dann durch die Uterustamponade).

No 1 erzielt man durch sorgfältige Desinfection des Operationsfeldes, der Hände, der Instrumente und alles dessen, was mit der Bauchhöhle in Berührung kommt, insbesondere der Seide resp. des Celluloidzwirns, eines sehr guten Nahtmaterials, und der Schwämme resp. der Gazecompressen. Die Sterilisation der in Handtücher gewickelten Instrumente, der Seide und der Gazecompressen, welche man jetzt allgemein anstatt der Schwämme benutzt, geschieht am einfachsten durch Auskochen in einem verschlossenen Topf. Die Handtücher dienen hernach als Unterlagen für die Instrumente, Compressen und Seide. Der Bauch der Kreissenden selbst wird, ebenso wie die Hände des Operateurs, mit 1 %iger Lysoformlösung desinficirt, die Schamhaare abrasirt und das Operationsfeld mit ausgekochten Handtüchern umgrenzt.

Auf den improvisirten, vorher abgeseiften Operationstisch kommt ein reines Laken, darunter, wenn vorhanden, ein grosses

Stück wasserdichtes Zeug. Assistenten braucht der Operateur im Nothfalle nur 2, einen für die Narkose und einen zur Hauptassistenz. Ist die Antisepsis der Hebamme keine ganz strenge, so besorge der Operateur das Einfädeln der Nadeln selbst und lege sich dieselben, wie die Compressen, so zur Hand, dass er sie selbst greifen kann.

Zeit der Operation: Man operirt am besten vor dem Blasensprung, sobald kräftige Wehen dagewesen sind. Vor Beginn der Operation giebt man, damit sich der Uterus nach seiner Entleerung gut zusammenzieht, eine Ergotininjection.

Den Hautschnitt legt man in der Linea alba in einer Länge von ca. 2 Handbreiten in der Weise an, dass seine Mitte in die Nabelgegend fällt. Die Linea alba, ebenso das Peritoneum eröffnet man zwischen 2 Hakenpincetten und erweitert die Oeffnung durch ein Knopfmesser bis zur Länge des Hautschnitts. Es folgt nach dem Vorschlag von P. Müller das Herauswälzen des Uterus aus der Bauchwunde und das Umlegen, sowie Knüpfen eines ca. 1 cm dicken Gummischlauchs*) unterhalb der Eierstöcke, um den Gebärmutterhals. Damit sich hinter dem Uterus keine Därme herausdrängen, führe man eine oder zwei Compressen ein.

Jetzt eröffnet man den Uterus vom Fundus beginnend zunächst mit einem Scalpell, dann mit einem Knopfmesser durch einen ca 16 cm langen Schnitt; trifft derselbe die Placenta, so wird dieselbe rasch seitlich abgelöst, die Blase hierbei gesprengt und das Kind an dem Theil herausgezogen, der sich gerade präsentirt. Das Kind wird dann rasch abgenabelt. Nach der Abnabelung schält man Placenta und Eihäute los.

Darauf folgt die Naht mit ca. 8 tiefen durch die ganze Dicke der Uteruswand geführten Knopfnähten und ca. 10 oberflächlichen nur das Peritoneum fassenden Nähten. Bei der oberflächlichen Naht rollen sich die Serosaränder von selbst einwärts, so dass eine besondere Einfalzung dadurch, dass man den Wundrand auf jener Seite zweimal durchsticht, unnöthig ist. Fritsch empfiehlt statt dessen, die Uteruswunde, welche er als queren Fundalschnitt anlegt, durch eine einfache, die ganze Dicke der Wand fassende Naht von 15 Seidenknopfnähten zu schliessen.

*) Anm. Bei geeigneter Compression der Ligamente gegen den Uterus lässt sich der unbequeme Schlauch auch entbehren.

Welches Nahtmaterial man wählt, ist gleichgültig, wenn es nur aseptisch ist und nicht zu früh resorbiert wird.

Nach der Naht löst man den Schlauch. Häufig tritt nun eine (sogar tödtliche) Atonie auf, die die meisten Autoren auf die Constriction seitens des Schlauches schieben, die Verf. aber der raschen Entleerung des Uterus zuschreiben möchte. Füllt man den Uterus daher mit einem Tampon aus, so ist der Anreiz zu Contractionen wieder gegeben, oder man kann bei Fehlen der Contraction die Blutstillung mechanisch dadurch erzielen, dass man den Uterus gegen den Tampon comprimirt. Dohrn, van der Meij, Peter Müller und Andere haben diesen Vorschlag des Verf.'s ausgeführt und waren mit dem Erfolg sehr zufrieden. Die Gaze bewirkt ausser der Blutstillung noch eine Dauerdesinfection und Drainage. Zweckmässig macht man die Uterustamponade, die auch bei Zersetzung im Uteruscavum indicirt ist, erst nach vollendeter Uterusnaht von der Scheide aus.

Die Blutung aus der Wunde selbst lässt sich durch Anlegung weiterer Suturen stillen.

Nach Reinigung der Bauchhöhle wird darauf die Bauchwunde durch tiefe, die ganze Wand durchsetzende und oberflächliche Knopfnähte vereinigt, Jodoformgaze und Watte aufgepackt und mit einer Binde oder Heftpflasterstreifen befestigt.*)

Die Nachbehandlung ist die der Laparotomie. Uebrigens gehen von den Kaiserschnittkindern auch einige Procent zu Grunde.

Beim wiederholten Kaiserschnitt können Verwachsungen des Uterus mit der Bauchwand oder dem Netz Schwierigkeiten bereiten. In einem derartigen, vom Verf. erfolgreich operirten Falle war der Uterus wie in einen Schleier in das hypertrophische Netz eingewickelt und dieses ausserdem mit der Bauchwand verwachsen. Die Catgutnaht bei der ersten Operation hatte diese Verwachsungen nicht verhüten können.

Die Porro'sche Operation entspricht in ihrer Technik durchaus der supravaginalen Amputation des Uteruskörpers mit extra- oder intraperitonealer Stielbehandlung. Bei der extraperitonealen

*) Einen hierfür passenden sterilisirten antiseptischen Verband liefert die Fabrik sterilisirter Einzelverbände, Berlin, Neanderstr. 3, in der Universalbüchse No. 4 (Rumpfverband).

Methode schneidet man den Uterus sammt Ovarien und Ligamenten oberhalb des Schlauchs ab und vernäht das Peritoneum des Stumpfes unterhalb des Schlauches mit dem Peritoneum parietale des unteren Wundwinkels.

Eine Indication zur Porro-Operation wird durch folgende Affectionen gegeben:

1. Durch Osteomalacie.

   Durch jede neue Schwangerschaft wird nämlich die Osteomalacie verschlimmert, während sie nach Fehling durch die mit der Porro'schen Operation verbundene Castration geheilt wird.
2. Durch Uterusmyome, deren Entfernung indicirt ist,
3. durch Narbenstenosen der Vagina, die den Abfluss der Lochien unmöglich machen,
4. durch septische Endometritis,
5. durch unstillbare atonische Blutung aus dem schon vernähten Uterus (in Fällen, in welchen man eigentlich den conservativen Kaiserschnitt machen wollte).

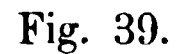
Der vaginale Kaiserschnitt.

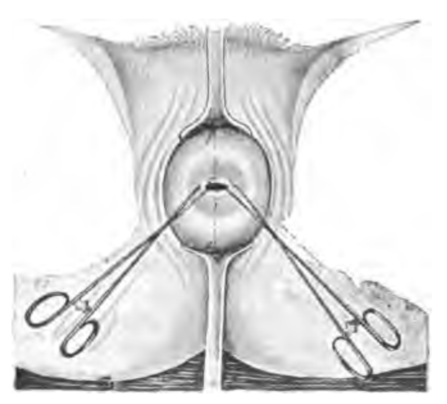
Wie im vorhergehenden Kapitel auseinandergesetzt, ist die Mortalität des Kaiserschnitts immer noch eine grosse. Ausserdem hat der Kaiserschnitt als Laparotomie den Nachtheil, dass eine Bauchnarbe entsteht, welche die Patientin zwingt, eine Binde zu tragen und sie der Gefahr eines späteren Bruchs aussetzt.

Zur Vermeidung dieser Nachtheile hat Verf. den vaginalen Kaiserschnitt angegeben. Derselbe schafft einen Zugang zum Uterus von der Vagina her, ohne dass das Peritoneum eröffnet zu werden braucht. Naturgemäss ist er bei stärker verengtem Becken (unter 8 Conj. vera) nicht indicirt, wohl aber bei völlig geschlossener und erhaltener Cervix technisch sicher durchführbar.

Verf. hat diese Operation zum ersten Mal gegen Ende der Schwangerschaft ausgeführt und bei völlig geschlossener Cervix in einer Viertelstunde ein $4^1/_2$ Kilo schweres, lebendes Kind entwickelt. Es handelte sich in dem vorliegenden Fall um eine ein Jahr zuvor wegen Prolaps und Retroversio uteri ausgeführte Vaginifixation. Das sehr grosse Kind lag in Querlage. Verf. befürchtete nun eine durch die Geburtsarbeit eintretende Difformität des Uterus und

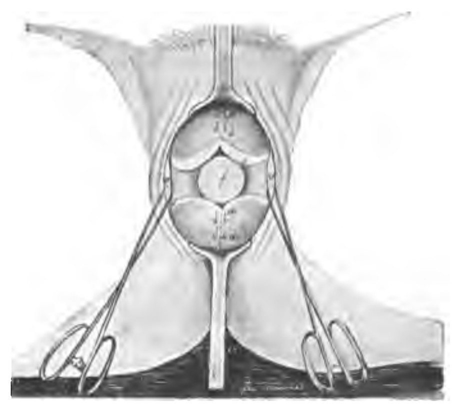
hieraus resultirende mangelhafte Erweiterung des Muttermundes. Es erschien ihm daher sowohl im Interesse der Mutter wie des Kindes rationeller, die Wehenthätigkeit völlig auszuschalten. Die Operation gestaltete sich folgendermaassen:


Fig. 39.



Die Portio, das vordere und hintere Scheidengewölbe wurde mittels grosser Spiegel eingestellt, die Portio seitlich mit 2 Kugel-

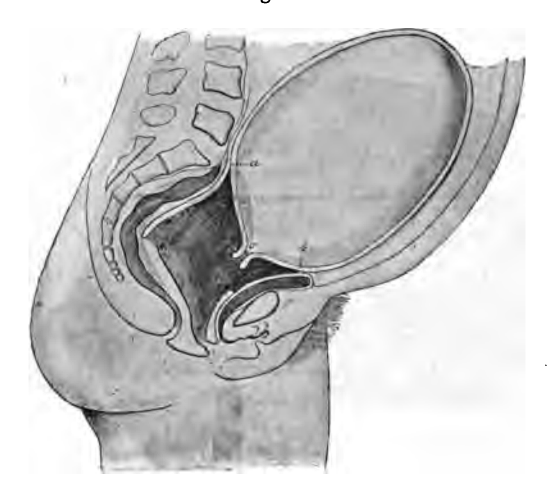
Fig. 40.



zangen gefasst, das hintere Scheidengewölbe, die Portio und das vordere Scheidengewölbe sagittal gespalten (Fig. 39; e o f) und der

Douglas stumpf von der hinteren Uteruswand abgelöst. Hierbei riss das Peritoneum des Douglas an einer kleinen Stelle ein (s. Fig. 41; cd). Es folgte die sagittale Spaltung der so freigelegten hinteren Cervix- und Corpuswand (Fig. 40; o o und a a)

Fig. 41.



o f = Enden des Scheidenschnitts; a o b = freigelegte und indicirte Uteruspartie.

und die Beherrschung der starken Blutung durch Umstechungen. In analoger Weise wurde die Blase von der vorderen Uteruswand stumpf abgedrängt — die Plica kam hierbei gar nicht zu Gesicht — und die vordere Uteruswand gespalten (Fig 40 u. Fig 41). Es wölbte sich nunmehr die Fruchtblase (Fig. 40; f) in Handtellergrösse in die gesetzte Oeffnung vor. Letztere liess sich bequem mit der Hand passiren, welche das Kind wendete und leicht extrahirte. Die Placenta wurde spontan geboren, worauf die Uterustamponade und die Naht der gesetzten Wunden mit Catgut folgte.

Die Wöchnerin konnte am 16. Tage mit ihrem gut gedeihenden Kinde entlassen werden. Der Uterus lag normal, die Incisionen waren per primam geheilt. Später wurde sie von mir wegen Querlage durch Metreuryse entbunden.

Die beschriebene Operation ist indicirt bei schwerer, entweder

in den letzten Monaten der Schwangerschaft oder im Geburtsbeginn auftretender Lebensgefahr für die Mutter oder (in seltenen Fällen) für das Kind, bei der die oben beschriebenen Dilatationsmethoden nicht schnell genug zum Ziel führen — und bei Hindernissen seitens der Weichtheile des unteren Uterusabschnittes.

Als specielle Indicationen sind somit zu nennen:

1) schwere Eclampsie oder Nephritis mit Uraemie,
2) schwere intrauterine Blutung infolge vorzeitiger Lösung der normalsitzenden Placenta,
3) schwere Lungen- und Herzaffectionen, bei denen die Ausschaltung der Wehenarbeit indicirt ist,
4) Ersatz des classischen Kaiserschnitts an der Sterbenden oder Todten,
5) Narbenstenosen der Cervix und Aussackungen des Uterus (hierher gehören auch die Geburtsstörungen nach Vaginifixation, die übrigens durch eine entsprechende Aenderung der Technik, nämlich die isolirte Naht der peritonealen Oeffnung, vermieden werden),
6) Prolapse mit rigider, langer Cervix,
7) Cervixcarcinome und Myome.

Bei Neubildungen der Cervix kann man den vaginalen Kaiserschnitt leicht mit der Ausrottung der Neubildung combiniren. So kann man bei Cervixcarcinom so vorgehen, dass man die Cervix nach Verschorfung der carcinomatösen Massen ringsherum von der Scheide und der Basis der Parametrien ablöst, sie oberhalb des Erkrankten amputirt und den Uterus vorn und hinten spaltet, bis das Kind bequem extrahirt werden kann. Wenn hierbei das Peritoneum eröffnet wird, schadet es nichts, denn nach Entleerung des Uterus setzen wir seine Spaltung fort, bis er leicht herausbefördert werden kann. Die Ligamente werden alsdann von oben her abgebunden oder abgeklemmt. Auch bei Anwendung der Klemmen lässt sich, wie ich gezeigt habe, das Peritonealcavum hinter den Klemmen vernähen. Die Leichtigkeit der vaginalen Uterusexstirpation direct post partum erprobte Verf. in einem wegen Uterusruptur so operirten und genesenen Falle.

Bei Myomen, die die Geburtswege verlegen, geht man ähnlich vor: Umschneidung der Portio, sagittale Spaltung der möglichst hoch nach oben freigelegten vorderen und hinteren

Cervixwand, Verkleinerung und Enucleation sich einstellender Myome, Fortsetzung der Trennung des Uterus, bis die Passage für den Durchtritt des Kindes frei wird. Entleerung des Uterusinhalts. Naht der Wunden am Uterus, des Peritoneums, falls es eröffnet war, und der Scheidenwunden.

Sind noch weitere Myome vorhanden, so lassen diese sich enucleiren, oder es kann nach der Extraction des Kindes der myomatöse Uterus per vaginam exstirpirt werden.

Die beschriebene Operation, die von einer ganzen Anzahl von Operateuren schon mit Erfolg gemacht worden ist, kann nur von einem Specialisten ausgeführt werden, der in der Technik der vaginalen, an Stelle der Laparotomie eingeführten Operationsmethoden Uebung besitzt.

Operationen der Nachgeburtszeit.

1. Die manuelle Entfernung der Placenta ist bereits S. 162 beschrieben. Dieselbe ist nach Misslingen des Credéschen Handgriffs ausser bei Blutungen auch bei Zersetzung im Uteruscavum indicirt. In letzterem Fall muss ihr eine antiseptische Uterusausspülung vorausgehen und folgen.

2. Die Entfernung von Placentarresten. Bei Aborten kommt es zuweilen zur Retention einzelner Chorionzotten, die wegen Blutungen das Curettement erfordern. Die Diagnose kann hier nur nachträglich durch die mikroskopische Untersuchung erbracht werden. Im Allgemeinen versteht man unter Placentarresten grössere Stücke, ja ganze Cotyledonen der Placenta. Die Ursachen ihrer Retention sind folgende: Abnorm feste Verwachsung der Placenta mit der Uteruswand bei Endometritis, abnorme Form der Placenta (Placenta succenturiata), Expressionsversuche der Placenta bei Wehenschwäche. Die Symptome der Retention grösserer Placentarreste bestehen in Blutungen resp. in septischen oder sapraemischen Erkrankungen. Eine Naturheilung kommt vor durch spontane Ausstossung, zumal wenn sich der Rest durch aufgelagerte Blutgerinnsel in einen Placentarpolyp verwandelt hat. Die Diagnose der Retention ist möglich durch Besichtigung der bereits geborenen Nachgeburt (s. S. 56), bei Fehlen derselben durch Eingehen mit 1—2 Fingern resp. der halben oder ganzen Hand, eventl. nach

Dilatation der Cervix (s. S. 98, 104). Die Therapie muss nach gestellter Diagnose in der manuellen Entfernung der Placentarreste bestehen. Alle Instrumente sind gefährlich, besonders die Kornzange, mit der schon oft der Uterus perforirt, und statt der Placenta Därme vor die Vulva gezogen wurden! Bei Zersetzung ist der Uterus vor und nach dem Eingehen auszuspülen. Die Operation disponirt, wenn sie nicht gleich post partum gemacht wird, zu Thrombosen und Embolien. Ihre Technik entspricht derjenigen der Lösung der ganzen Placenta: Die äussere Hand muss mit energischem Druck den inneren Fingern die Haftstelle des Placentarrestes entgegendrücken. Die Volarseite der Finger muss stets nach der Placenta hingerichtet und der Placentarrest in toto von der Uteruswand abgedrückt werden, indem die Finger mit sägeförmigen Bewegungen zwischen Uteruswand und Placentarrest eindringen. Lassen sich keine grösseren Hervorragungen über die Innenfläche des Uterus mehr constatiren, so höre man mit der Ausräumung auf, die ja die normale Placentarstelle sich stets etwas rauh anfühlt und über das Niveau der Umgebung vorspringt.

3. Die Entfernung von Eihautresten. Eihautretentionen sind häufiger als solche von Placentarresten, da die Eihäute nicht durch Wehenkraft sondern im wesentlichen durch die Schwere des nach unten sinkenden Eisacks (bei Aborten; s. S. 95) resp. der Placenta von der Uteruswand abgezogen werden. Bei vorzeitigen und starken, spontanen oder artificiellen Expressionsversuchen reissen die Eihäute leicht von der Placenta ab, zumal wenn sie (wie bei Endometritis decidua) abnorm fest der Uteruswand adhäriren. Die Retention der Decidua allein ist nur in den ersten Monaten von practischer Bedeutung und ist bereits S. 102—104 besprochen. Nach normaler Geburt bleibt immer ein Theil der Decidua im Uterus zurück; wird sie gänzlich zurückgehalten, lässt sich also vom Chorion mit dem Fingernagel nichts abkratzen, so sieht man hin und wieder reichlichere, übelriechende Lochien.

Es giebt ferner eine Retention von Decidua und Chorion allein, wenn nämlich unter der Geburt zunächst nur das Chorion einriss. Dieses zieht sich dann mit der Uteruswand in die Höhe und wird hierdurch gänzlich vom Amnion abgelöst.

Practisch hat diese Retention dieselbe Bedeutung, wie die von Decidua, Chorion und Amnion zusammen. Diese Eihautretentionen kommen, im Gegensatz zu den Retentionen von Eiresten (s. S. 102—104), nach rechtzeitigen Geburten als totale oder partielle zur Beobachtung und sind aus der Besichtigung der Nachgeburt resp. der Untersuchung der Entbundenen zu diagnosticiren. Die retinirten Eihäute brauchen, bei Fehlen von Zersetzung im Uterus und von stärkeren Blutungen, nur entfernt zu werden, wenn sie in die Scheide hineinhängen. Liegen sie im Uterus, so werden sie, zumal wenn man Secale giebt, nach einigen Tagen, in ein Blutgerinnsel eingehüllt, spontan ausgestossen. Zwingen die oben erwähnten Gründe einmal zur Entfernung der Eihäute aus dem Uterus, so suche man sich unter Beihilfe der äusseren Hand die Ansatzstelle der Eihäute im Uterus auf und schiebe die Finger unter sägeförmigen Bewegungen zwischen Eihäute und Uteruswand. Fühlt man die Ansatzstelle nicht, so müssen die inneren Finger über die ganze Innenfläche des Uterus geführt werden, wobei die Eihäute abgelöst werden. Die Entfernung der in die Scheide herabhängenden Eihäute ist stets vorzunehmen, da sie zu aufsteigender Fäulniss Veranlassung geben: Man fasst sie zu dem Zweck möglichst hoch mit einer langen Kornzange, schliesst die Cremaillière und dreht nun mittelst der Kornzange die Eihäute zu einem Strang zusammen, den man vorsichtig herabzieht, bis ein stärkerer Widerstand eintritt. Man fasst nun die Eihäute ein Stück höher und wiederholt das beschriebene Verfahren. Der Uterus ist vorher durch Reiben zur Contraction zu bringen und während der Lösung von der Hebamme in das Becken hineinzudrücken (s. a. S. 164).

4. Die Uterusausspülung nimmt Verf. nach jedem operativen Eingriff vor, falls die betreffende Frau vor ihm bereits von zweifelhafter Hand untersucht war. Bei dieser Untersuchung können Keime in das Uteruscavum gelangt sein. Diese nachträglich zu vernichten, ist der Zweck der Uterusausspülung. Ueberflüssig ist dieselbe in allen Fällen, wo infolge strenger Asepsis sicher keine Keime von aussen in die Scheide oder den Uterus eingebracht sind. Sehr klar ist die Indication zur Uterusausspülung in allen Fällen von Zersetzung im Uteruscavum. Hier nehme man die Ausspülung nach der

Entfernung der Placenta vor. Ist die manuelle Lösung der Placenta in solchen Fällen nothwendig, so spüle man auch vor dieser Operation den Uterus aus.

Zur Uterusausspülung gebrauche man nie Sublimat, sondern 3 %ige Carbolsäure resp. 1 %ige Lysoformlösung, welch letztere auch in Fällen von stärkerer Anaemie und Nierenerkrankungen verwendet werden kann. Der Uterusausspülung hat eine gründliche Scheidenausspülung vorauszugehen, damit man nicht mit dem Katheter infectiöses Material aus der Scheide in den Uterus transportirt. Um den steten Abfluss zu sichern, wende man nie ein einfaches Rohr, sondern einen dicken doppelläufigen Katheter an. Seit der Anwendung desselben hat Verf. nie mehr einen „Carbolzufall" gesehen — jenes aufregende Ereigniss, bei welchem plötzlich die Athmung sistirt, und der Puls schwindet, bei welchem sogar der Tod eintreten kann. Die Therapie des Carbolzufalls besteht in künstlicher Athmung und Aetherinjectionen.

Dem Anfänger macht das Einführen des Katheters in den Uterus oft Schwierigkeiten, da die Finger sich in dem schlaffen unteren Uterinsegment verirren. Mit Zeige- und Mittelfinger der linken Hand, selten mit 4 Fingern, geht man in die Höhe, bis man den wulstförmig vorspringenden und derben Contractionsring erreicht. Dieser hat sich oft schon so zusammengezogen, dass man nur noch den Catheter hindurchbringt. Macht das Erreichen des Contractionsringes Schwierigkeiten, so lasse man sich den Uterus ins Becken hineindrücken. Sobald der Katheter den Ring passirt hat, fühlt die linke Hand nach, ob die Spitze des Katheters auch im Fundus uteri liegt.

Man gebraucht zur Uterusausspülung 1—2 Liter. Der Katheter darf nicht eher in die Scheide eingeführt werden, als die im Schlauch befindliche Luft ausgetrieben ist (s. S. 187). Ebenso muss die den Topf haltende Person angewiesen werden, dass sie es dem Geburtshelfer mittheilt, wenn das Niveau der Flüssigkeit ungefähr noch 2 Finger breit über der Einflussöffnung des Heberschlauchs liegt. Dann muss der Katheter herausgezogen werden, damit nicht jetzt noch Luft in das Uteruscavum eindringe.

3. Die Tamponade des Uterovaginalkanals mit sterilisirter 5—20 % iger Jodoformgaze (s. S. 98) hat Verf. ausser bei Blutung auch bei tiefer gehender Zersetzung im Uteruscavum un-

mittelbar nach der Geburt (s. S. 181) besonders für solche Fälle angewandt und empfohlen, in welche grössere Wunden an der Cervix, in der Scheide oder am Damm vorhanden waren, um deren secundäre Infection vermittelst des zersetzten Lochialflusses zu verhindern. Das Jodoform desinficirt das Uterussecret im Moment seiner Entstehung, die Gaze leitet es rasch nach aussen ab. Die Gaze muss aber in diesen Fällen mindestens bis zum 3. Tag liegen bleiben. Treten Erscheinungen von Zersetzung im Uteruscavum erst im Wochenbett auf, so hat diese Art der Tamponade, die meiner Ansicht nach die vollkommenste und einfachste „Drainage des puerperalen Uterus" darstellt, noch den Vortheil, dass sie den Cervicalkanal für den Finger durchgängig macht, sodass man mit Leichtigkeit das Vorhandensein von Eiresten constatiren und sie sofort entfernen kann.

4. Die Naht der Dammrisse ist bereits S. 57, die sekundäre Naht der Wunden am Damm S. 60 und 211 besprochen. Die Naht der Clitorisrisse bietet keine Besonderheiten dar.

Register.

Medicinischer Verlag von S. Karger in Berlin N.W. 6.

Chirurgie. Operations-Vademecum für den practischen Arzt. Von Prof. Dr. E. **Leser** in Halle a. S. 8°. **Zweite, gänzlich** umgearbeitete Auflage. Mit 144 Abbildungen. Eleg. geb. M. 6,—.

Darmkrankheiten. Die Krankheiten des Darms. Ein Lehrbuch für Aerzte und Studirende von Prof. Dr. **Max Einhorn** in New-York. Mit 66 Abbildungen. Gr. 8°. Broch. M. 6,—. Eleg. geb. 7,—.

Electrodiagnostik und Electrotherapie. Leitfaden der Electrodiagnostik und Electrotherapie. Von Dr. **Toby Cohn,** Assistent an der Klinik des Herrn Prof. Dr. Mendel in Berlin. Mit 6 Tafeln und 80 Abbildungen im Text. Broch. M. 3,50. Eleg. geb. M. 4,50.

Geburtshülfe. Anleitung zur aseptischen Geburtshülfe. Von Doc. Dr. **P. Strassmann,** Assistent an der geburtshülflichen gynaekologischen Poliklinik der Charité in Berlin. Mit 21 Abbildungen. Gr. 8°. Broch. M. 3,50. Geb. M. 4,50.

Gerichtliche Medicin Leitfaden der gerichtlichen Medicin. Von Prof. Dr. **K. J. Seydel** in Königsberg. Gr. 8°. Broch. M. 6,—. Eleg. geb. M. 7,—.

Kinderkrankheiten. Arzneiverordnungen in der Kinderpraxis. Auf Grundlage des Arzneibuches für das Deutsche Reich. IV. Ausgabe. Bearbeitet von Dr. **H. Guttmann,** Arzt in Berlin. Dritte Aufl. Eleg. geb. und durchschossen M. 2,80. — Kurzes Lehrbuch der Kinderheilkunde. Von Prof. Dr. **C. Seitz,** Vorstand der Kinder-Poliklinik am Reisingerianum in München. **Zweite** Auflage. Broch. M. 10,80. Eleg. geb. M. 12,—.

Magenkrankheiten Die Krankheiten des Magens. Ein Lehrbuch für Aerzte und Studirende. Von Prof. Dr. **Max Einhorn** in New-York. Mit 52 Abbildungen. Gr. 8°. Broch. M. 6,—. Eleg. geb. M. 7,—.

Massage. Anleitung zur Massagebehandlung bei Frauenleiden. (Thure Brandt.) Von Doc. Dr. **Rob. Ziegenspeck** in München. Gr. 8°. Mit 17 Abbildungen Broch. M 4,—. Eleg. geb. M. 5,—.

Nase. Die Krankheiten der Nase, ihrer Nebenhöhlen u. des Nasenrachenraumes. Mit besonderer Berücksichtigung der rhinologischen Propaedeutik. Von Dr. **C. Zarniko** in Hamburg, fr. I. Assistent des Herrn San.-Rath Dr. A. Hartmann in Berlin. Mit 132 Abbildungen. Broch. M. 6—. Eleg. geb. M. 7,—.

Nervenkrankheiten. Lehrbuch d. Nervenkrankheiten. Von Prof. Dr. **H. Oppenheim** in Berlin. Lex. 8°. **Zweite** wesentlich vermehrte u. verbesserte Auflage. Mit 287 Abbildungen. Broch. M. 23,—. Eleg. geb. M. 25,—.

Ohrenheilkunde. Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten. Von Dr. **R. Kayser,** Specialarzt für Hals-, Nasen- u. Ohrenleiden in Breslau. Mit 127 Abbildungen im Text. Gr. 8°. Broch. M 4,—. Eleg. geb. M. 5,—.

Orthopaedie. Leitfaden der orthopädischen Chirurgie. Für praktische Aerzte und Studirende. Von Dr. **Max David,** Specialarzt für orthopädische Chirurgie in Berlin. Mit 129 Abbildungen im Text. Gr. 8°. Broch. M. 4,60. Eleg. geb. M. 5,60.

Rachen und Kehlkopf. Die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und des Kehlkopfes, einschliesslich der Untersuchungs- und Behandlungsmethoden. Von Prof. Dr. **Albert Rosenberg** in Berlin. **Zweite** verbesserte Auflage. Mit 178 Abbildungen und 1 lithogr. Tafel. Broch. M. 7,—. Eleg. geb. M. 8,—.

Recepttaschenbuch. Therapeutisches Vademecum. Für practische Aerzte und insbesondere für Bahn- und Kassenärzte. 700 austaxirte Recepte nebst einer Anleitung zum Berechnen von Recepten. Von Dr. **F. Kaliski,** pract. Arzt u. Bahnarzt in Rosenberg O.-Schl. Kl. 8°. Geb. u. mit Schreibpapier durchsch. M 3,—.

Sachverständigenkunde. Die Untersuchung und Begutachtung bei traumatischen Erkrankungen des Nervensystems. Ein Leitfaden für practische Aerzte u. Studirende von Dr. **Paul Schuster,** Oberarzt an de Prof. Mendel'schen Klinik in Berlin. Gr. 8°. Broch. M. 4,- Eleg. geb. M. 5,—.

Medicinischer Verlag von S. Karger in Berlin NW.

LANE MEDICAL LIBRARY

This book should be returned on or before the date last stamped below.

0131 Dührssen, A. 110008
D85 Geburtshüfliches
1902 Vademecum.

DATE	ISSUED TO

110008

